

# Panasonic®

## 使用说明书（IP网络手册）

集团电话

型号	KX-TDE100CN
KX-TDE200CN	KX-TDE600CN



感谢惠购Panasonic集团电话。  
使用本产品前，请仔细阅读本手册并妥善保存，以备日后查阅。

**KX-TDE100 KX-TDE200：PMMPR软件文件版本2.0000或更高版本**  
**KX-TDE600：PGMPR软件文件版本2.0000或更高版本**

在本手册中，一律省略型号的后缀（例如：KX-TDE100CN）。

# 目录表

1	引言	3
1.1	概述	4
1.1.1	使用集团电话建立VoIP网络	4
1.2	网络管理	7
1.2.1	DHCP（动态主机配置协议）服务器	7
1.2.2	VLAN（虚拟LAN）	8
1.2.3	网守	10
1.3	信息包控制功能	11
1.3.1	抖动缓冲	11
1.3.2	话音激活检测（VAD）	11
2	VoIP安装指引	13
2.1	VoIP要求	14
2.1.1	带宽评估	14
2.1.2	网络配置	17
2.1.3	网络设备	21
2.1.4	QoS（服务质量）	23
2.2	VoIP要求核对表	24
3	连接到LAN	27
3.1	将TDEMPR/TDEEMPR/IP-EXT16卡连接到LAN	28
3.2	连接IP电话	30
4	编程	33
4.1	编程TDEMPR/TDEEMPR卡	34
4.1.1	分配IP地址信息	34
4.2	对IP-EXT16卡进行编程	37
4.2.1	分配IP地址信息	37
4.3	编程IP电话	38
4.3.1	分配IP地址信息	38
4.3.2	设定VLAN参数	63
4.3.3	设定Diffserv参数	66
4.3.4	IP端口的配置	69
4.4	登记IP电话	75
4.4.1	登记IP电话	75
4.4.2	注销IP电话	84
A	故障检修	87
A.1	差错信息	88

---

# 章节 1

## 引言

## 1.1 概述

### 1.1.1 使用集团电话建立VoIP网络

Panasonic集团电话支持Panasonic KX-NT 系列IP集团电话专用话机（IP-PT）、PanasonicIP软电话和SIP（会话初始协议）分机（硬电话和软电话）在通过互联网传输语音协议（VoIP）网络上进行通信。当地办公室LAN连接到其它不同位置的LAN时，这些IP电话可以用作集团电话的分机。

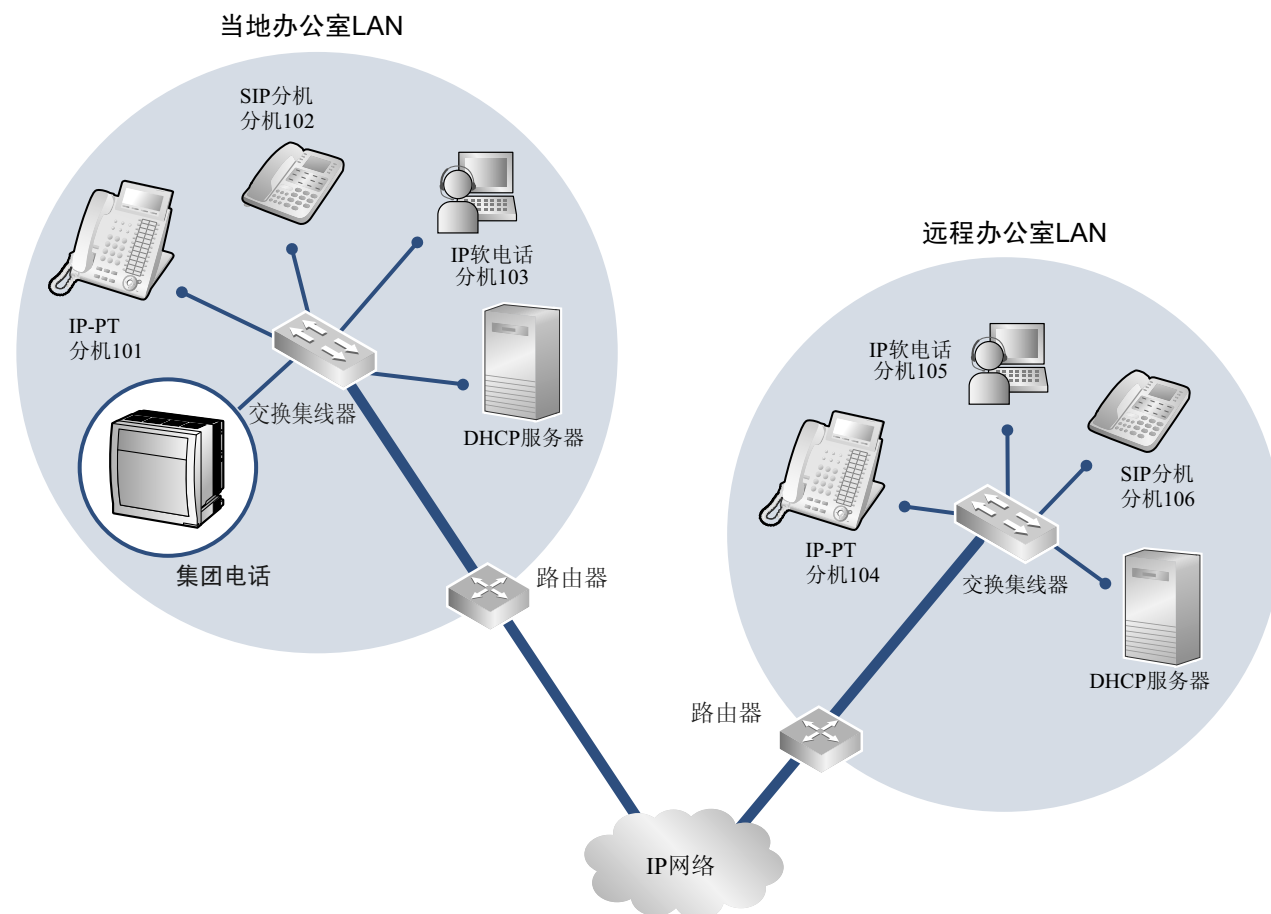
集团电话也允许与安装在不同位置的多部集团电话的VoIP通信。由于该通信不是在传统电话网络上进行的，因此实际上不会产生长距离通信的高额费用。

下列图片显示的是与（i）远程办公室LAN和（ii）安装在不同位置的另一集团电话的VoIP网络。

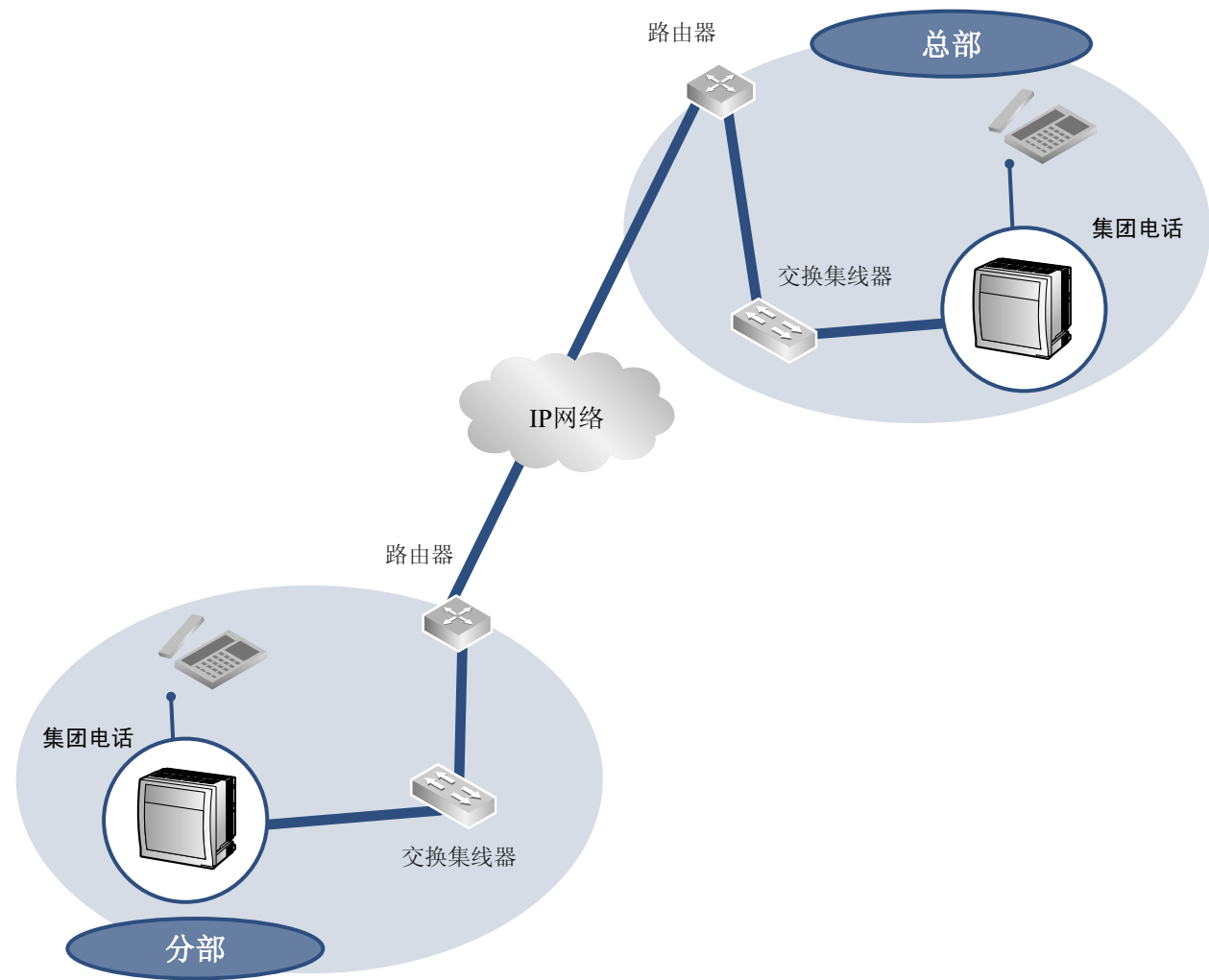
#### 注

在本手册中，集团电话举例均根据KX-TDE200。

#### （i）与远程办公室LAN的VoIP网络



(ii) 与另一集团电话的VoIP网络



网络参数

您需要以下IP地址和QoS信息来在您的网络上建立VoIP通信。此信息一般由网络管理员提供。有关特定数值请咨询您的网络管理员。

参数	说明
IP电话IP地址	确定网络上的IP电话位置。每个IP电话必须具有一个唯一的IP地址。
子网掩码地址	在每个网络位置确定哪个IP地址数值用作网络地址和主地址。IP电话和集团电话的IP地址必须落入相同子网内如同LAN的默认网关（例如：路由器）。
默认网关地址	确定主要网关的IP地址（一般是路由器或相类设备）用于VoIP网络上的其它网关交换IP信息包里。
集团电话IP地址	VoIP通信期间确定网络中集团电话的位置。



参数	说明
VLAN ID	确定LAN组内的逻辑段ID号，通过它传递来自IP电话的语音信息包。有关详情，请参阅"1.2.2 VLAN（虚拟LAN）"。
DiffServ（DS）	确定IP信息包报头中的DS字段值，用其来决定从IP电话传送的信息包的优先权。有关详情，请参阅"4.3.3 设定Diffserv参数"。

IP网络类型

语音质量取决于所使用的IP网络类型。受管理的IP网络较不受管理的网络如互联网更能提供良好的语音质量，不受管理的网络服务质素不获保证。

建议采用的IP网络例子

- 数字租用线路
- IP-VPN（虚拟专用网）
- 帧中继

不建议采用

- 互联网（包括互联网VPN）

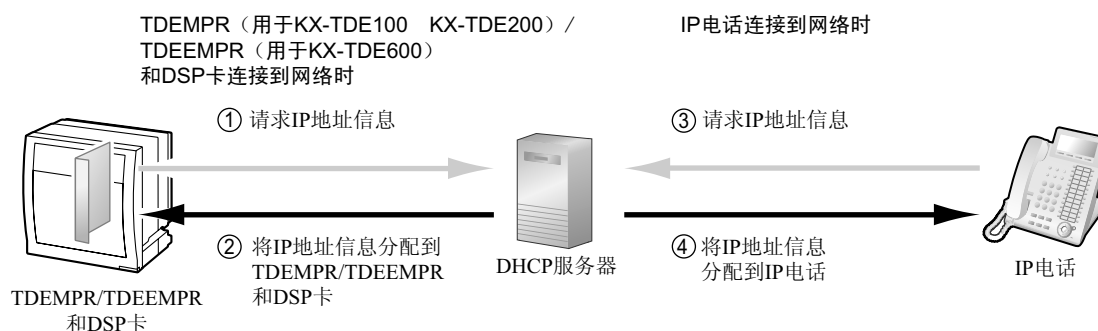
注

- 如果无法在各自网络间建立信息包通信，则无法在安装于不同位置的KX-NT300系列IP-PT 间进行对等呼叫。这种情况下，您需要配置网络设定（例如：使用IP-VPN 时的VPN 路由器）以建立信息包通信。
- 与IP-VPN不同，它是建立在网络提供商的专有IP网络上，而互联网VPN是建立在互联网络上的。互联网VPN是不建议用作VoIP通信，因为很可能发生传输延误和数据遗失。

## 1.2 网络管理

### 1.2.1 DHCP（动态主机配置协议）服务器

若要通过VoIP网络建立通信，必须为IP电话和集团电话分配IP地址以确定其在网络上的位置。可以手动分配这些地址时，还可以使用DHCP服务器自动分配IP地址信息。使用DHCP服务器允许您中央管理和使IP地址分配自动化。



#### 注

- 对于IP-EXT16卡的IP地址，不能使用DHCP服务器来自动分配。此IP地址必须使用维护控制台（集团电话的PC编程软件）来手动分配。有关详情，请参阅"4.2 对IP-EXT16卡进行编程"。
- 集团电话不能作为DHCP服务器使用。若要使用IP电话和TDEMPR/TDEEMPR/DSP卡的DHCP客户端功能，需要在网络上有一个单独的DHCP服务器，如上所示。
- IP电话和TDEMPR/TDEEMPR/DSP卡不能从其它LAN上的DHCP服务器（通过IP网络连接）请求IP地址。仅可从相同LAN上的DHCP服务器接收IP地址。因此，当IP电话位于几个LAN上时，DHCP服务器需要位于每个LAN上。如果DHCP服务器不在LAN上，对于该LAN上的IP电话和TDEMPR/TDEEMPR/DSP卡的IP地址必须以手动分配。



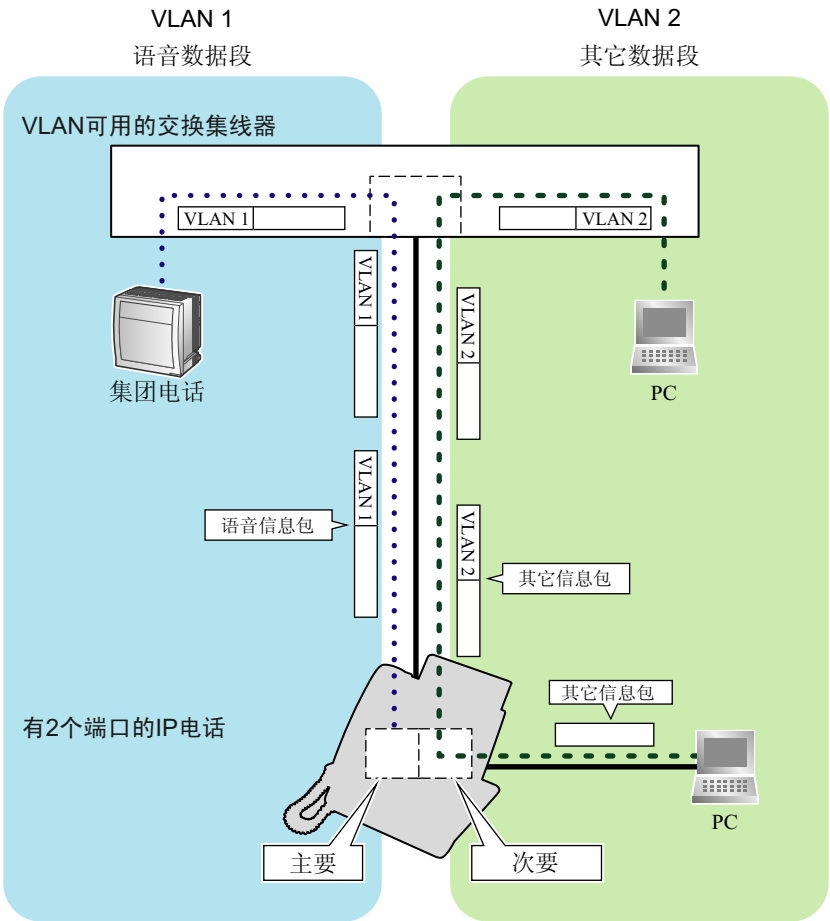
## 1.2.2 VLAN（虚拟LAN）

VLAN是LAN组内的逻辑段。以分配VLAN设定至IP电话，可根据数据类型区分从IP电话传输的信息包，并指定每种数据类型在哪个VLAN上传输。这让您避免在每段中产生不必要的网络信息流量，并减少在网络上的负载。以确保语音的质量。因此，我们建议使用VLAN功能来使VoIP通信更具效率。

有些IP电话（例如：KX-NT300系列）配备两个用于信息包通信的端口，主要和次要。配置这些端口至不同的VLAN，能够根据信息包所包含是语音还是数据，来为信息包划分不同的传输路径。

对于主要端口的VLAN设定（VLAN ID和VLAN优先权）会影响从IP电话传输的语音数据，而对于次要端口的VLAN设定则应用于IP电话连接到的PC所传输的数据。当发送信息包时，IP电话能附带信息在其将会传输的VLAN信息包上（VLAN标记）。交换集线器会接收这些信息包读取VLAN信息和发送信息包到合适的VLAN。这有助确定对于IP电话语音传输的带宽。

这样，有两个端口的IP电话会优先传送来自主要端口的语音信息包，其次是来自次要端口的其它信息包。



### 注

- 此VLAN功能符合IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers）802.1Q。
- 集团电话仅从已连接的交换集线器接收VLAN设定。因此，对于集团电话的VLAN设定必须在交换集线器分配。
- 某些PC LAN卡允许分配VLAN设定。但是，使用PC连接到有两个端口的IP电话时，PC通信的VLAN设定只能被分配到IP电话的次要端口。必须停用任何分配到PC LAN卡的VLAN设定。这些设定一般能以其名称中的"802.1Q"、"802.1p"或"VLAN"来确定。



- 如果您正在使用仅有主要端口的IP电话（例如：KX-NT265），PC无法连接到IP电话。

## 1.2.3 网守

以下是网守的一般功能：

- 已拨号码到IP地址转换
- 验证
- 带宽控制

网守为登记客户提供这些网络管理功能。若要注册到网守，需要配置V-IPGW16卡以使用网守并通过系统编程来编程GK Settings表。有关详情，请参阅维护控制台联机帮助的相关章节。编程后，V-IPGW16卡会试图使用登记信息，如TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址和在GK Settings表中指定的目的地电话号码来登记网守。

### 注

- 有关网守功能的详情，请参阅网守的说明书。
- 使用网守时，确保选择兼容的型号。有关网守与V-IPGW16卡兼容性的详情，请咨询授权的经销商。

## 1.3 信息包控制功能

### 1.3.1 抖动缓冲

声音信号被分包并传输时，单独的信息包可以经由网络上的不同路径以不同的时间到达目的地。这被称为"抖动"，并可以导致语音质量下降。为了补偿抖动问题，"抖动缓冲器"暂时收集信息包来进行处理。若要设定抖动缓冲器的大小，请参阅维护控制台的联机帮助。

### 1.3.2 语音激活检测（VAD）

VAD通过检测通话期间的沉默时间并限制要发送到网络的沉默信息包来保留带宽。每个可用的CODEC可以允许或停用该功能：G.711和G.729A。

若要配置VAD功能，请参阅维护控制台联机帮助的相关章节。

#### 注

- 若要为某个CODEC使用VAD功能，请确保在当地和远程网关设备上为该CODEC允许此功能。
- VAD功能不能在V-IPGW16和IP-GW4卡之间使用，因为V-IPGW16卡不支持G.723 CODEC（即使可以正常拨打电话和接听电话）。
- 可以通过系统编程来允许V-IPGW16和IP-GW16间的VAD功能。请参阅维护控制台联机帮助的相关章节。



---

## 章节 2

# VoIP安装指引

## 2.1 VoIP要求

### 2.1.1 带宽评估

当使用IP电话和V-IPGW16卡时，您必须确定所用的IP网络有足够带宽支持VoIP通信。如果带宽对VoIP通信的要求数量大于网络所能容纳的话，语音质量将会受损。此外，还可能对其它使用相同网络的应用性能（例如：电邮或Web应用）产生有害影响。因此，评估带宽要求时必须小心。通知您的网络管理员有关带宽要求，并确定纵使网络在最大的网络信息流通量的情况下仍能支持VoIP通信。

### IP分机卡的带宽评估

#### 每个IP电话对呼叫的带宽要求

带宽要求是按使用何种CODEC组合和信息包发送间隔来决定。请紧记下列有关CODEC类型和信息包发送间隔的要点，在语音质量方面：

- CODEC的语音质量如下变化：（高）G.722、G.711、G.729A（低）<sup>\*1</sup>
- 信息包发送间隔越短，语音质量越高。
- IP电话提供的语音质量越高，所要求的带宽也就越多。

<sup>\*1</sup> 每一方首选的CODEC不同时，将使用较低的CODEC建立通话。例如，如果主叫方选择了G.711而被叫方选择了G.729A，将使用G.729A建立通话。

CODEC	信息包发送间隔			
	20 ms	30 ms	40 ms	60 ms
G.722*/G.711	87.2 kbps	79.5 kbps	—	—
G.729A	31.2 kbps	23.5 kbps	19.6 kbps	15.7 kbps

<sup>\*1</sup> G.722仅适用于对等通信期间支持此CODEC的KX-NT300系列IP-PT和一些SIP分机。有关详情，请参阅使用说明书（功能手册）中的“1.31.3 对等连接”。

#### 每个IP分机卡的带宽要求

若要允许全部IP电话同时拨打电话，则需要以IP分机卡连接的IP电话的最大数目要求来保持带宽有效。提供以下公式以计算每块IP分机卡的带宽要求的数量。

使用IP-EXT16卡时：

带宽要求=（每个IP电话的带宽要求×16）

使用V-IPEXT32/V-SIPEXT32卡时：

带宽要求=（每个IP电话的带宽要求×32）

### V-IPGW16卡的带宽评估

#### 单VoIP信道的带宽要求

带宽要求是按使用何种CODEC组合和信息包发送间隔来决定。请紧记下列有关CODEC类型和信息包发送间隔的要点，在语音质量方面：

- G.711 CODEC的语音质量高过G.729A CODEC。
- 信息包发送间隔越短，语音质量越高。
- V-IPGW16卡提供的语音质量越高，所要求的带宽也就越多。

## 通过LAN

CODEC	信息包发送间隔				
	20 ms	30 ms	40 ms	60 ms	90 ms
G.711	87.2 kbps	79.5 kbps	75.6 kbps	71.7 kbps	—
G.729A	31.2 kbps	23.5 kbps	19.6 kbps	15.7 kbps	—

## 通过WAN（PPP：点到点协议）

CODEC	信息包发送间隔				
	20 ms	30 ms	40 ms	60 ms	90 ms
G.711	84 kbps	77.3 kbps	74 kbps	70.7 kbps	—
G.729A	28 kbps	21 kbps	18 kbps	14.7 kbps	—

## 带宽计算

提供以下公式以计算VoIP通信的带宽要求的数量：

$$\begin{aligned} &\text{带宽要求} \\ &= (\text{传真机的数量} \times \text{G.711 CODEC的带宽要求}) + \\ &[\text{(16-传真机的数量)} \times \text{语音通信的带宽要求}] \end{aligned}$$

## 实例

考虑下列情况为例：

- 通信：通过LAN
- 传真机的数量：2台
- G.711信息包发送间隔：20 ms（每信道需要87.2 kbps）
- 语音通信的G.729A信息包发送间隔：20ms（每信道需要31.2 kbps）

这种情况下，带宽要求如下：

$$\begin{aligned} &\text{带宽要求} \\ &= (2 \times 87.2) + [(16 - 2) \times 31.2] \\ &= 611.2 \text{ (kbps)} \end{aligned}$$

因此，通知您的网络管理员并确定纵使网络在最大的信息流通量的情况下仍能支持611.2 kbps的带宽。

## 注

建议VoIP网络上的所有卡具有相同的信息包发送间隔。

## 附加信息

如上所述，可以通过选择某种CODEC组合和信息包发送间隔来控制带宽要求。但是，也可以通过限制可用的虚拟VoIP信道数量来控制带宽。

V-IPGW16卡总共支持8个端口，每个端口带有2个单独的信道。通过停用一些端口，可以减少VoIP通信的带宽要求。

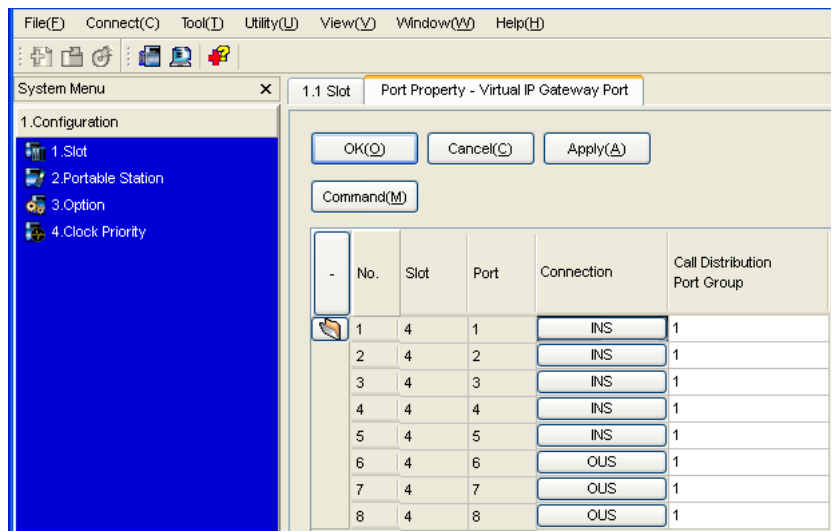
## 若要限制VoIP信道的数量：

将想要停用的端口状态（从最高编号的端口开始）设定为OVS：



2.1.1 带宽评估

例如，如果想要只使用可用的16个虚拟VoIP信道中的10个（即：停用6个信道），如下所示将8、7、6端口设定为OUS:



这种情况下，根据之前的实例，所对应的带宽计算将如下更改：

**带宽要求**

=（传真机的数量×G.711 CODEC的带宽要求）+  
[（10-传真机的数量）×语音通信的带宽要求） ]

=（2 × 87.2）+ [(10 - 2) × 31.2]

= 424（kbps）

## 2.1.2 网络配置

您必须评估已有网络的结构以检查VoIP网络能生效。以下是应要评估的要点。

### IP网络是否一个受管理的网络？

VoIP网络应实行在受管理的IP网络上，例如帧中继、租用线路或IP-VPN（虚拟专用网）。

不受管理的网络，例如互联网（包括互联网VPN），不能作为VoIP网络使用，因为数据传输中的延误和数据遗失会导致语音质量大幅下降。

### 是否需要静态IP地址？

网络上的IP电话总是通过集团电话执行VoIP通信。因此，该集团电话必须分配静态IP地址，其必须在网络上的每个IP电话进行编程。

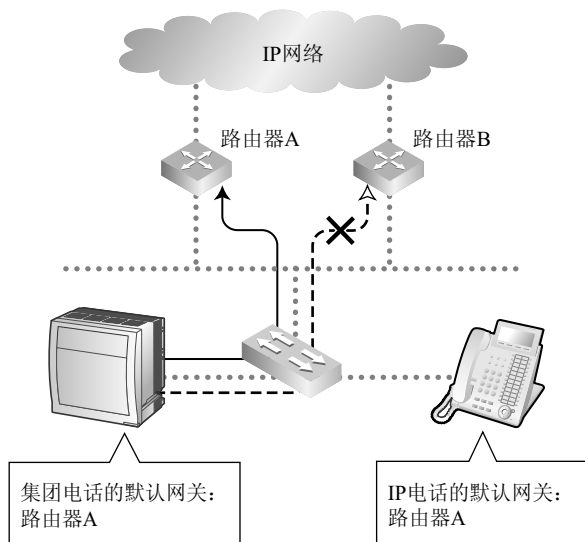
#### 注

当DHCP服务器（其使网络上设备的IP地址分配自动化）不被使用，静态IP地址亦必须启用至全部IP电话。

### 仅有一个路由器提供接入至IP网络？

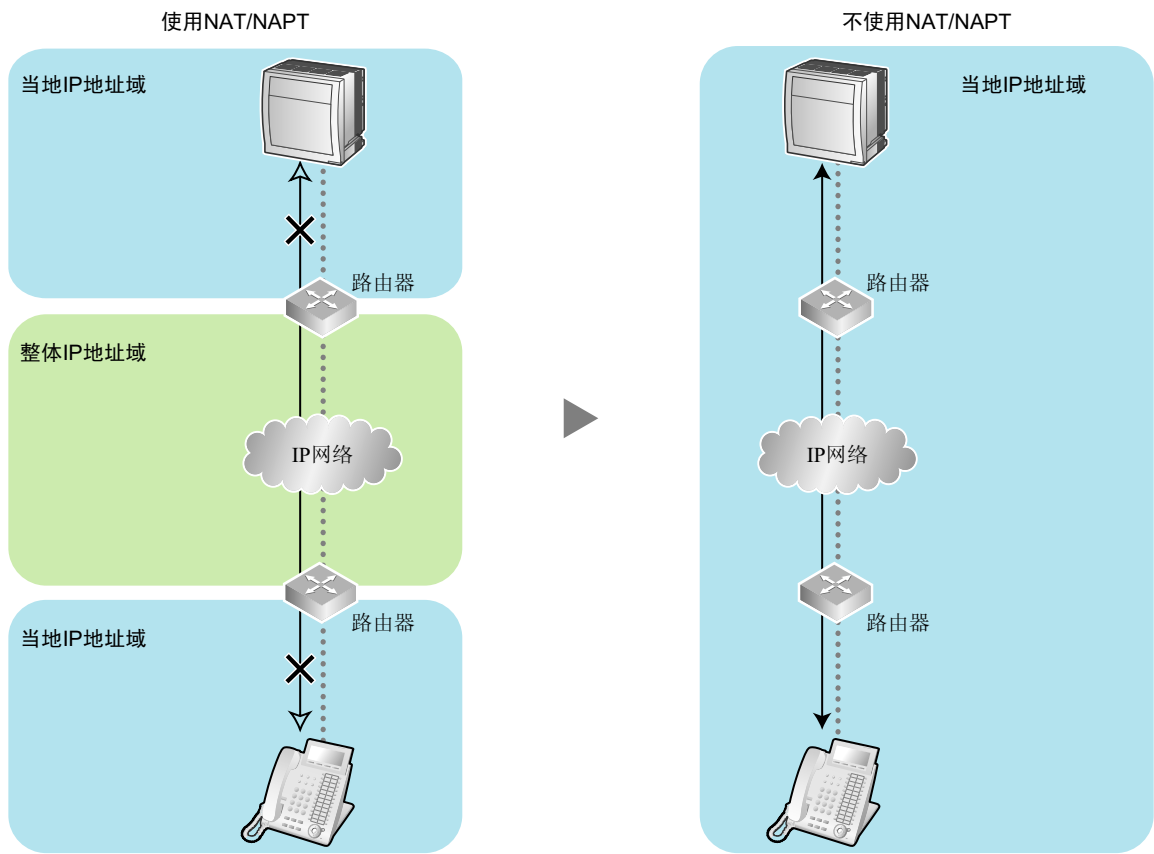
在二元网络中，2个路由器提供接入IP网络，如下图所示。然而，仅有一个路由器可以作为对网络的接入点所使用。

因此，在下图中，如果路由器A，其IP地址被分配为集团电话和IP电话的默认网关IP地址，失败，则不可能进行VoIP通信；它们不能从路由器A至路由器B打开它们的默认网关以接入IP网络。



路由器不使用网络地址换算（NAT/NAPT）？

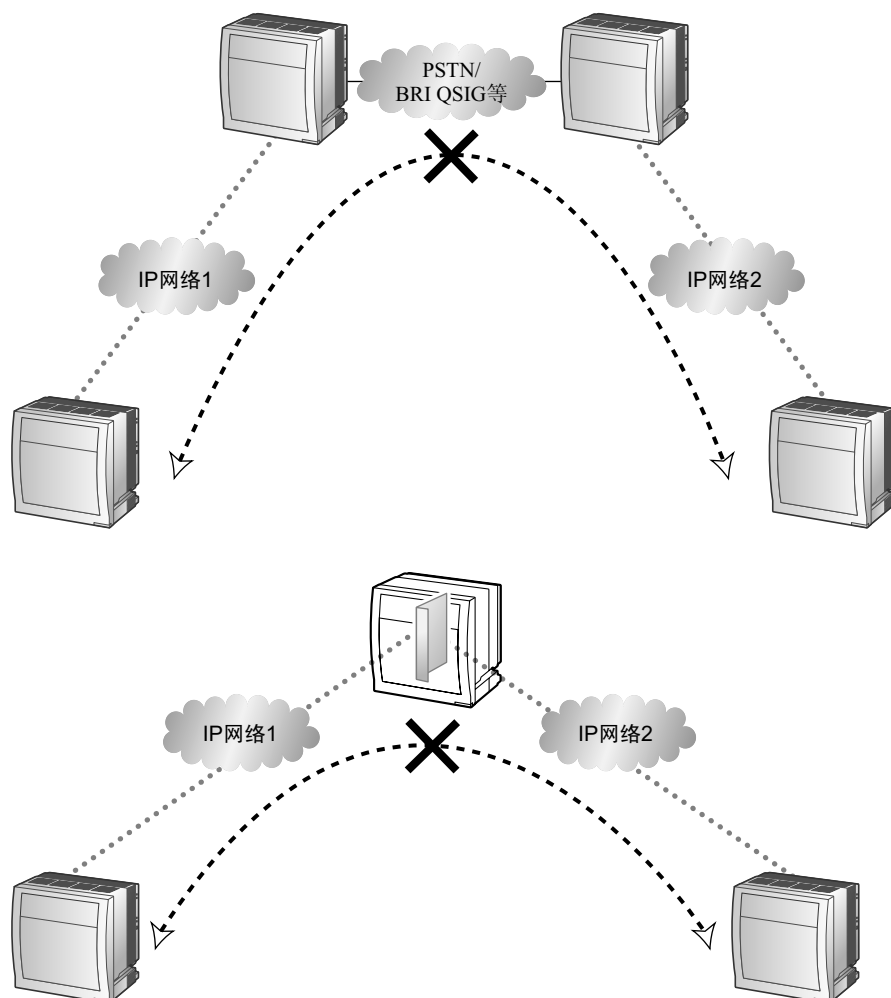
如果路由器使用地址换算技术（例如：NAT/NAPT）以转换整体的与当地之间的IP地址，VoIP通信便不能有效地传送出去。因此，路由器用作接入IP网络必须不使用NAT/NAPT。一般地，NAT和NAPT都是适用于路由器的功能。



**注**  
如果网络设备（例如：路由器、防火墙）支持NAT功能，则可以通过网络建立VoIP通信。有关详情，请咨询您的网络管理员。

## 通话的两端是否只有一个IP网络？

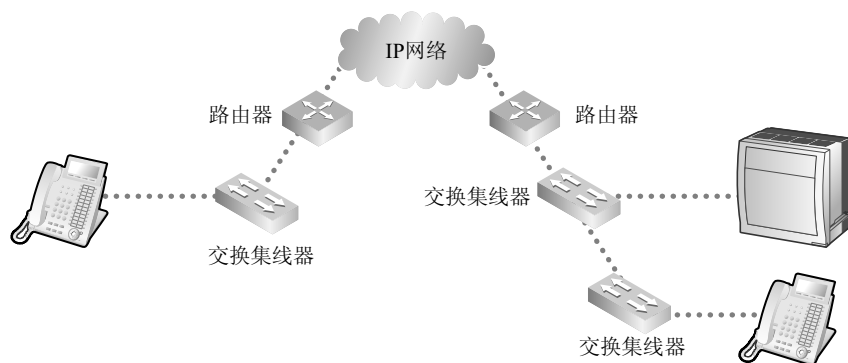
如下所示，通过多个IP网络进行通话时语音质量会大幅下降；因此，建议避免以这种方式建立VoIP网络。



### 是否为有效的VoIP通信正确定位了网络设备？

传输延迟会导致VoIP通信暂停和遗失。集团电话和IP电话或IP网络接口之间的网络设备（例如：路由器和交换集线器）越多，传输延迟就越长。这是因为信息包穿过每个网络设备时一定量的延迟是无法避免。

为防止不必要的延迟，建议将集团电话尽可能近地连接到IP电话和IP网络接口，以将网络设备的数量保持到最少。



## 2.1.3 网络设备

您必须评估用于已有网络中的网络设备以检查VoIP网络能生效。以下是应要评估的要点。

### 防火墙是否可以正确传送信息包？

如果VoIP网络包含防火墙，防火墙必须合适地配置至允许VoIP信息包通过网络而不会被过滤阻挡，如下表所列。

有关详情，请咨询您的网络管理员。

[来自TDEMPR/TDEEMPR/IP-EXT16卡和IP电话的IP信息包]

协议	说明	TCP/UDP	默认端口号码
RTP（连接到TDEMPR/ TDEEMPR的IP电话）	实时运输协议。 用于语音数据传输。	UDP	12000至12255
RTP（连接到IP-EXT16的 IP-PT）		UDP	8000至8063
维护（TDEMPR/ TDEEMPR）	Panasonic专用协议。 用于与集团电话通信参数协商、下载国家/地区数据、确认与集团电话的连接、并通知差错信息和集团电话的统计信息。	UDP	35300
维护（IP-EXT16）		UDP	9300
维护（IP电话）		UDP	9301
MGCP (TDEMPR/ TDEEMPR/IP-EXT16)	介质网关控制协议。 用于呼叫控制指令数据和LCD/发光二极管数据传输。	UDP	2727
MGCP（IP电话）		UDP	2427
DHCP（TDEMPR/ TDEEMPR）	动态主机配置协议。 用于从DHCP服务器接收IP地址。	UDP	67, 68
DHCP（IP电话）		UDP	67, 68
FTP（端口方式）	文件传送协议。 用于从FTP服务器接收数据以升级至固件版本。	TCP	20, 21
SNTP (TDEMPR/ TDEEMPR)	简单网络时间协议。 用于时钟同步。	UDP	123
SNMP (TDEMPR/ TDEEMPR)	简单网络管理协议。 用于监控连接到网络的设备。	UDP	161

[来自V-IPGW16卡的IP信息包]

协议	TCP/UDP	默认端口号码
HTTP	TCP	10000至10447
RTP/RTCP	UDP	
H.245	TCP	

协议	TCP/UDP	默认端口号码
H.225.0呼叫信令	TCP	1720
H.225.0 RAS	UDP	1719
QSIG无连接隧道协议	TCP	1718
QSIG无连接隧道协议	UDP	1717

是否使用第2或更高层交换集线器？

使用记发器集线器会增加网络负载，因此可能致使语音质量下降。  
为保证高语音质量，请仅使用第2或更高层交换集线器。另外，亦强烈建议使用第2或更高层交换集线器连接IP电话。

注

请注意连接到TDEMPR/TDEEMPR/IP-EXT16卡的交换集线器端口应设定在"自动协商"方式下操作。

是否使用等级5（CAT 5）或更高的电缆？

当连接网络设备时，请确定使用CAT 5或更高的电缆。如果使用其它类型电缆，也许不能正常传送通信。



## 2.1.4 QoS（服务质量）

一些路由器允许配置优先级控制功能。这样会允许路由器给予语音信息包较高的优先级并降低传输期间的信息包丢失率和延误，以此来提高语音质量。强烈建议使用此功能，尤其是在信息流量较大的网络上使用此功能。

一般来说，路由器会通过检查IP信息包报头中的ToS字段值来确定优先传送的信息包。V-IPGW16卡具有设定去电语音信息包ToS字段的功能。正确配置了卡时，路由器可以给予来自卡的语音信息包较高的优先级。设定ToS字段时请咨询您的网络管理员，因为设定值必须要符合路由器的规格。

### 注

- 一些交换集线器也允许配置优先级控制功能。有关详情，请咨询您的网络管理员。
- 若要调整ToS字段值，请参阅维护控制台的联机帮助。

## 2.2 VoIP要求核对表

请使用以下核对表检查VoIP网络性能。划有底线的粗体字答案是回答相应问题的要求答案。

### 带宽评估

题号	问题	答案	备注	参考
1	网络有否足够带宽以支持VoIP通信？ 确定VoIP通信的合适带宽数量较实际要求的更多。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP网络带宽 = kbps</li> <li>对VoIP的合适带宽 = kbps</li> <li>对VoIP的带宽要求 = kbps</li> </ul>	页 14

### 网络配置

题号	问题	答案	备注	参考
2-a	IP网络是否一个受管理的网络？ 确定使用受管理的IP网络，例如帧中继、租用线路或IP-VPN（虚拟专用网）。TDEMPR/TDEEMPR/IP-EXT16卡不被用于互联网（包括互联网VPN）。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	IP网络类型：	页 17
2-b	是否需要静态IP地址？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		页 17
2-c	仅有一个路由器提供接入至IP网络？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		页 17
2-d	路由器不使用网络地址换算（NAT/NAPT）？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		页 18
2-e	通话的两端是否只有一个IP网络？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		页 19
2-f	是否为有效的VoIP通信正确定位了网络设备？ 建议将集团电话尽可能近地连接到IP电话和IP网络接口。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		页 20

### 网络设备

题号	问题	答案	备注	参考
3-a	防火墙是否可以正确传送信息包？ 当使用防火墙时，请确定防火墙合适地配置至允许VoIP信息包通过网络而不会被过滤阻挡。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	防火墙型号：	页 21

题号	问题	答案	备注	参考
3-b	是否使用第2或更高层交换集线器？ 请勿使用记发器集线器，因为它们会增加网络负载。 另外，请注意连接到TDEMPR/TDEEMPR/IP-EXT16卡的交换集线器端口应设定在"自动协商"方式下操作。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	交换集线器型号：	页 22
3-c	是否使用等级5（CAT 5）或更高的电缆？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		页 22

## QoS（服务质量）

题号	问题	答案	备注	参考
4	可以配置路由器或交换集线器来使用优先级控制功能吗？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	路由器/交换集线器型号：  V-IPGW16卡的ToS字段设定：	页 23



---

## 章节 3

# 连接到LAN

本节介绍了将TDEMPR/TDEEMPR/IP-EXT16卡和IP电话连接到LAN的过程。

## 3.1 将TDEMPR/TDEEMPR/IP-EXT16卡连接到LAN

参考以下例子将TDEMPR/TDEEMPR/IP-EXT16卡连接至LAN。

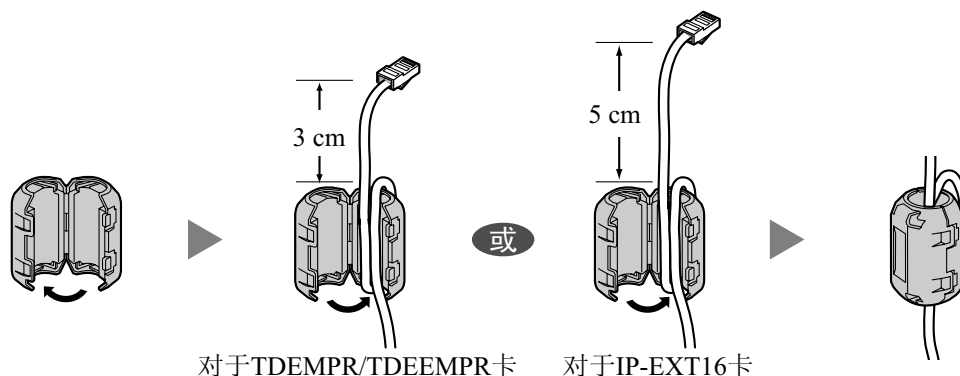
当TDEMPR/TDEEMPR/IP-EXT16卡首次被连接到LAN，您必须为卡分配IP地址信息。有关说明请分别参阅"4.1 编程TDEMPR/TDEEMPR卡"或"4.2 对IP-EXT16卡进行编程"。

### 注

- 使用带RJ45连接器的以太网直连线缆将卡连接到交换集线器。电缆应为10BASE-T/100BASE-TX CAT 5（等级5）或更高的电缆。
- 连接卡之前，将附带的铁氧体磁芯安装至电缆。
- 请确保将连接到卡的交换集线器端口设为在"自动协商"方式下操作。
- 当在网络上使用VLAN功能时，确定卡连接到符合IEEE 802.1Q的第2层交换集线器，而这是对VLAN的配置。此外，交换集线器端口至其卡连接必须设定为"Untagged"。有关详情请咨询您的网络管理员。
- 若要使用KX-NT265，请确保IP-EXT16卡的局部处理器（LPR）软件均属如下：
  - PIPEXT软件版本1.001或较后版本。
  - PVOIPEX软件版本1.011或较后版本。
- 若要使用KX-NT300系列IP-PT，请确保IP-EXT16卡的LPR软件均属如下：
  - PIPEXT软件版本2.000或更高版本。
  - PVOIPEX软件版本2.000或更高版本。

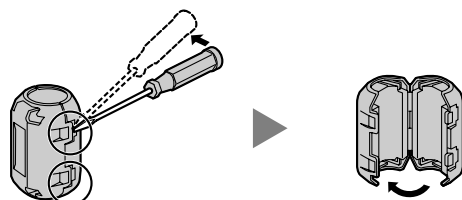
### 将铁氧体磁芯安装在电缆上

1. 将电缆缠绕铁氧体磁芯一圈，如下所示在铁氧体磁芯和连接器之间留出一定的距离。
2. 关闭铁氧体磁芯外壳。

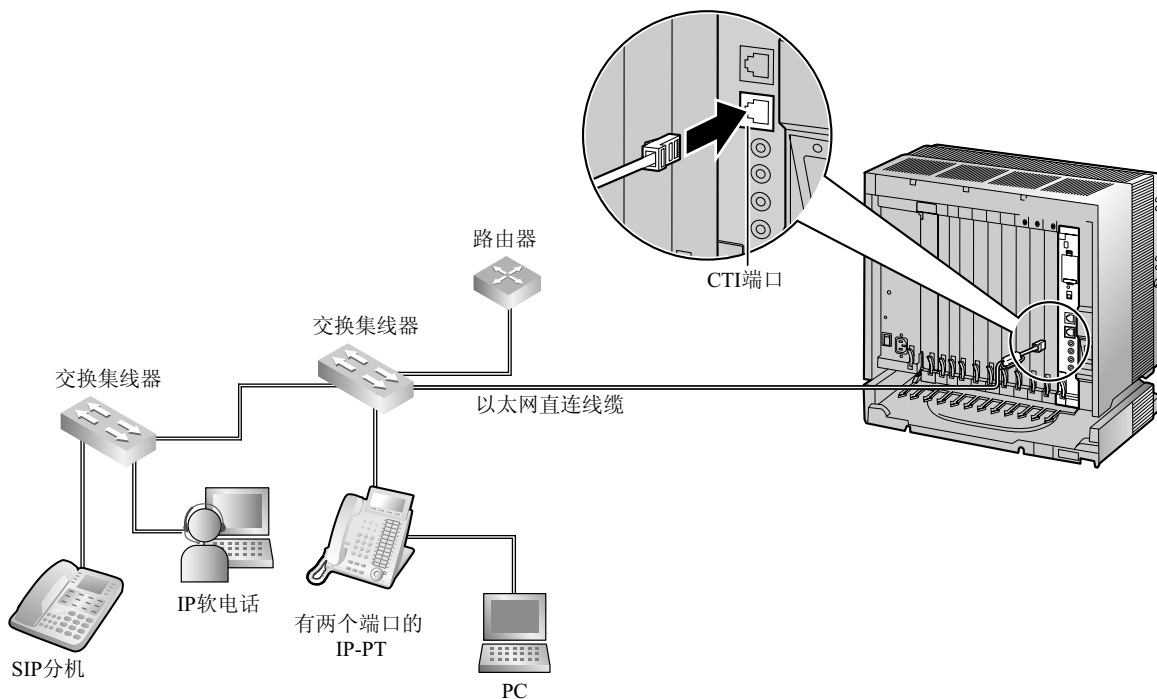


### 注

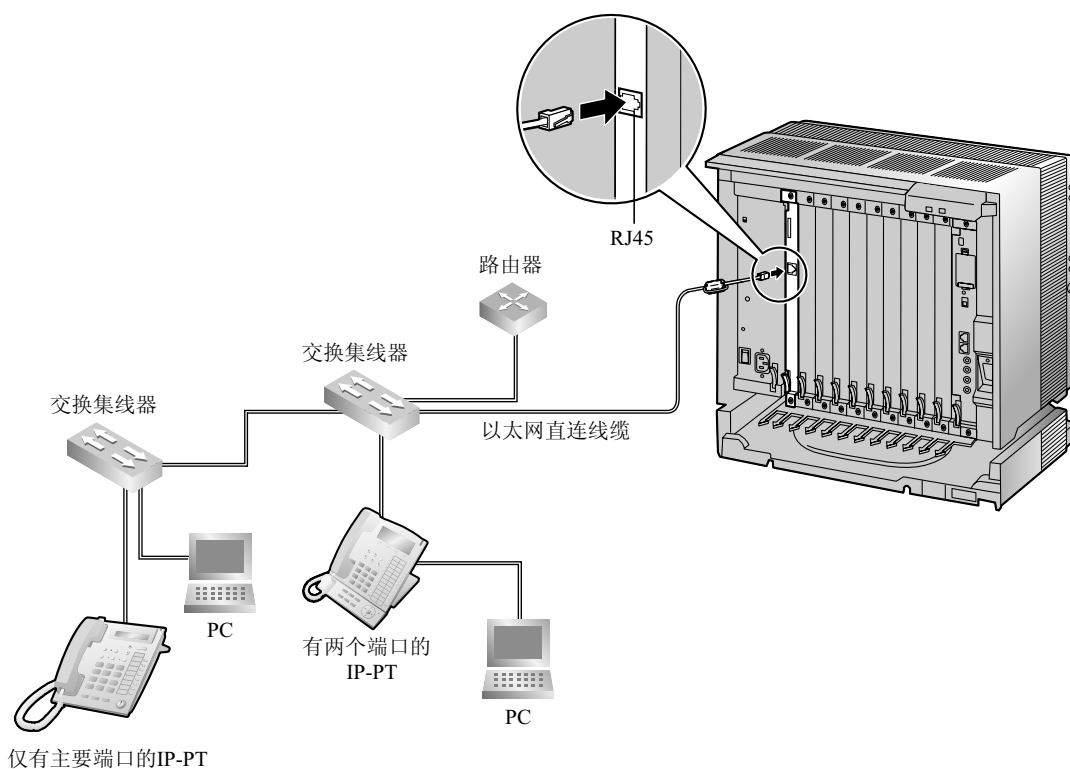
如果需要打开铁氧体磁芯，请使用扁平头螺丝刀移开壳门。



## 将TDEMPR/TDEEMPR卡连接到交换集线器



## 将IP-EXT16卡连接到交换集线器





## 3.2 连接IP电话

IP电话连接到LAN并且首次通电时，您将被提示来设定网络参数。必须为IP电话设定网络参数后才可以使⽤。有关说明请参阅"4.3 编程IP电话"。

### 将IP电话连接到交换集线器

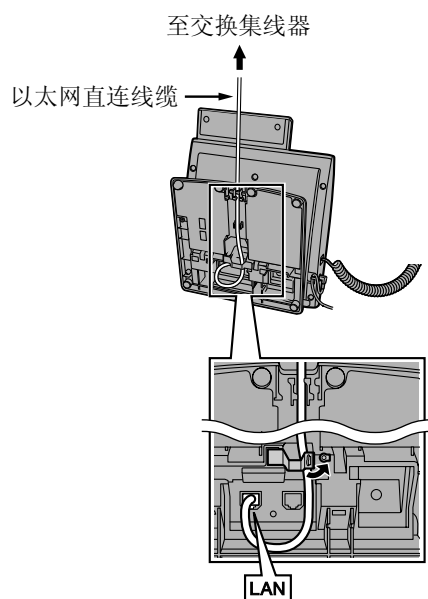
当连接IP电话到LAN时，将它连接到交换集线器。

#### 注

- 使用带RJ45连接器的以太网直连线缆将IP电话连接到交换集线器。电缆应为10BASE-T/100BASE-TX CAT 5（等级5）或更高的电缆。
- 当在网上使用VLAN功能时，确定交换集线器连接符合IEEE 802.1Q并且是对VLAN的配置。此外，IP电话连接的交换集线器端口必须设定至"中继线"端口，允许VLAN标记。有关详情请咨询您的网络管理员。
- 由于IP软电话是在PC上安装并操作，因此PC必须连接到LAN以在网上使用IP软电话。

下图为将IP-PT连接到交换集线器。对于SIP分机，请参阅SIP分机的说明书。

实例：KX-NT346



## 将交流适配器连接到IP电话

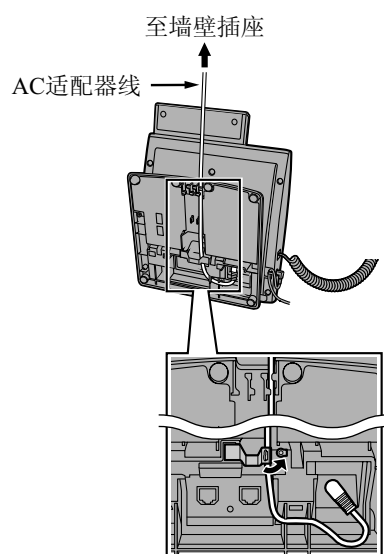
IP-PT和某些SIP分机符合IEEE 802.3af以太网供电（PoE）标准。如果在网络上PoE可用，这些IP电话可以通过网络电缆从网络接收必要的供电。这种情况下，IP电话不需要交流适配器。

但是，如果PoE不可用，则需要将交流适配器连接到IP电话。

### 注

仅为每个IP电话使用指定类型的交流适配器。有关详情，请参阅IP电话的说明书。

实例：KX-NT346



## 连接PC到IP电话

您可以使用IP电话的次要端口连接PC到IP电话（例如：KX-NT300系列）。这种情况下，仅从LAN网络接口（交换集线器）的单一端口会被要求将IP电话和PC两者连接到LAN。

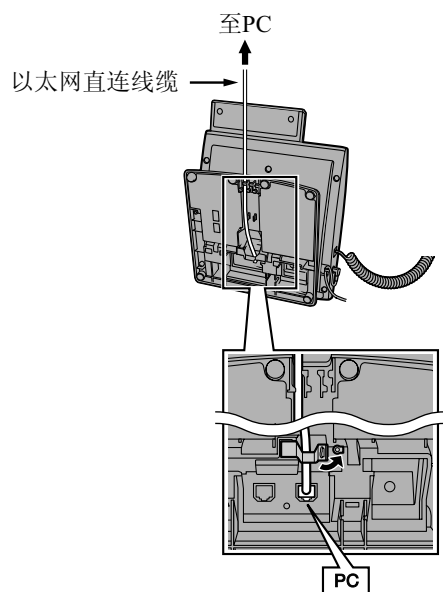
### 注

- 使用带RJ45连接器的以太网直连线缆将PC连接到IP电话。电缆应为10BASE-T/100BASE-TX CAT 5（等级5）或更高的电缆。
- 仅可以将一个PC连接到IP电话的次要端口。无法连接其它IP电话或网络设备，如路由器或交换集线器。
- 一般地，建议您不要连接超过一部PC到每个IP电话的次要端口。

### 3.2 连接IP电话

---

实例：KX-NT346



---

## 章节 4

### 编程

本节介绍TDEMPR/TDEEMPR卡、IP-EXT16卡和IP电话的编程程序，包括以下内容：（1）设定卡和IP电话的网络参数，及（2）登记和注销IP电话。

## 4.1 编程TDEMPR/TDEEMPR卡

### 4.1.1 分配IP地址信息

可以通过DHCP服务器自动分配TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址信息，或使用维护控制台手动输入IP地址信息。

#### 注

- 假设您已经安装维护控制台到您的PC。
- 软件内容及设计若有变更，恕不另行通知。
- Microsoft产品屏幕截图乃经Microsoft公司允许后重新印刷。

### 从快速设置中编程

1. 使用以太网直连线缆或RS-232C交叉电缆将PC连接到集团电话。
2. 从开始菜单启动Maintenance Console。
3. "Information before programming"出现。
  - a. 仔细阅读此重要的新增信息，这包含对此手册和其它手册的更新信息。
  - b. 单击OK关闭此窗口。
4.
  - a. 输入安装程序级别程序员代码（默认：INSTALLER）。
  - b. 单击OK。
5. 单击Connect。
6.
  - a. 从PBX Model中选择集团电话型号。
  - b. 根据PC与集团电话的连接类型，选择LAN或RS-232C选项卡。
  - c. 根据需要指定设定。

#### 注

第一次选择LAN 连接到集团电话时，必须分别为IP Address和Port Number设定192.168.0.101和35300。

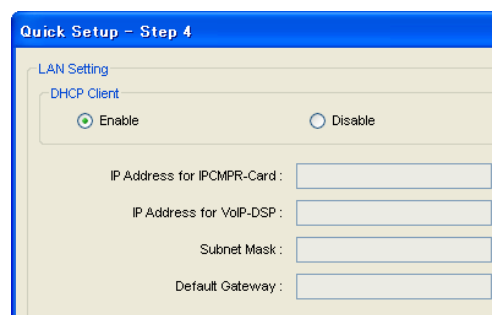
- d. 输入安装程序的系统密码（默认：1234）。
  - e. 单击Connect。
7. 快速设置将自动启动。在快速设置一步骤4中，可以通过DHCP服务器自动分配TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址信息或进行手动输入。

使用DHCP服务器时：

- a. 将DHCP Client设定选择为Enable。
- b. 单击Apply。

#### 注

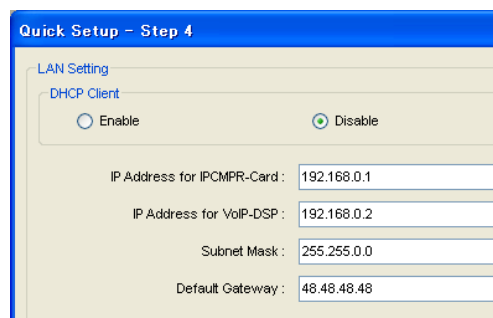
集团电话复位后，框将变灰并自动分配IP地址。



不使用DHCP服务器时：

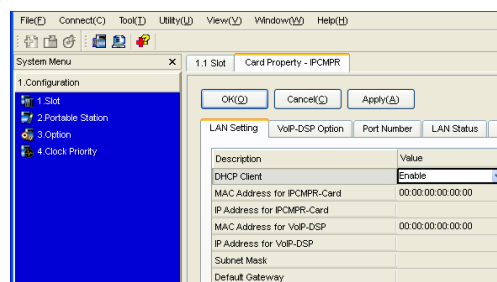
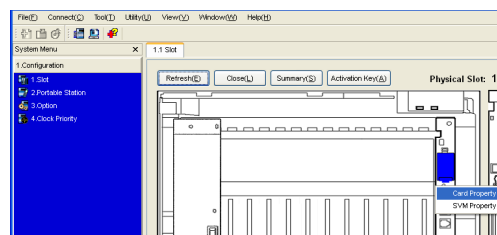
- a. 将DHCP Client设定选择为Disable。
- b. 对于KX-TDE100 KX-TDE200，在IP Address for IPCMPR Card框中输入TDEMPR卡的IP地址。对于KX-TDE600，在IP Address for IPCEMP R Card框中输入TDEEMP R卡的IP地址。<sup>\*1</sup>
- c. 在IP Address for VoIP-DSP框中，输入DSP16或DSP64的IP地址。<sup>\*2</sup>
- d. 在Subnet Mask框中，输入网络的子网掩码地址。<sup>\*3</sup>
- e. 在Default Gateway框中，输入默认网关的IP地址。<sup>\*4</sup>
- f. 单击Apply。

"系统菜单"出现。



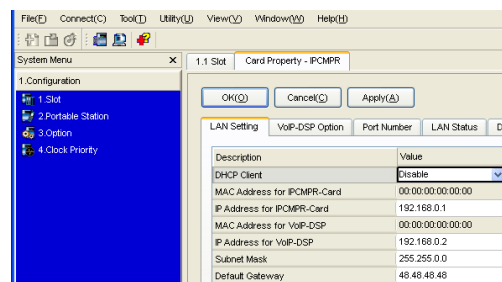
## 从系统菜单编程

1. 也可以从系统菜单分配TDEMPR/TDEEMP R卡的IP地址信息。
  - a. 在Configuration下，单击Slot。
  - b. 将鼠标光标移到TDEMPR/TDEEMP R卡。鼠标光标下将显示菜单。
  - c. 单击Card Property。
2. 使用DHCP服务器时：
  - a. 单击LAN Setting选项卡，然后将DHCP Client设定选择为Enable。
  - b. 单击Apply。



不使用DHCP服务器时：

- a. 单击LAN Setting选项卡，然后将DHCP Client设定选择为Disable。
  - b. 对于KX-TDE100 KX-TDE200，在IP Address for IPCMPR Card框中输入TDEMPR卡的IP地址。对于KX-TDE600，在IP Address for IPCMPR Card框中输入TDEEMPR卡的IP地址。<sup>\*1</sup>
  - c. 在IP Address for VoIP-DSP框中，输入DSP16或DSP64的IP地址。<sup>\*2</sup>
  - d. 在Subnet Mask框中，输入网络的子网掩码地址。<sup>\*3</sup>
  - e. 在Default Gateway框中，输入默认网关的IP地址。<sup>\*4</sup>
  - f. 单击Apply。
3. a. 将显示带有信息的屏幕，说明步骤2中所做的任何更改将在重新启动集团电话后激活。
  - b. 单击OK重新启动集团电话。



### 小心

- 使用这些IP地址将IP电话登记到集团电话后，请勿更改TDEMPR/TDEEMPR和DSP卡的IP地址。如果更改了这些IP地址，IP电话将不能正常操作。
- DHCP服务器必须能够使用RFC 2131指定的"客户端识别器"选项。
- 如果DHCP Client设定为Enable时，未通过DHCP服务器自动分配IP地址，集团电话将不会正常启动。这种情况下，需要咨询您的网络管理员，因为您网络上的DHCP服务器可能没有运行或发生了网络错误。如果DHCP服务器不可用，将DHCP Client设定更改为Disable并设定固定的IP地址，然后重新启动PBX。若要更改DHCP Client设定，使用RS-232C交叉电缆或以太网直连线缆连接PC。使用以太网直连线缆连接PC时，确保集团电话已从LAN断开，然后用以太网直连线缆连接PC，并为TDEMPR/TDEEMPR卡使用192.168.0.101的IP地址。

<sup>\*1</sup> 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"

<sup>\*2</sup> 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"

<sup>\*3</sup> 有效子网掩码地址范围："0-255.0-255.0-255"（0.0.0.0和255.255.255.255除外）

<sup>\*4</sup> 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"

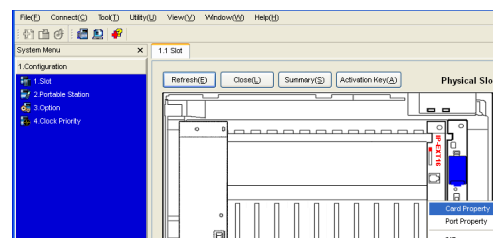


## 4.2 对IP-EXT16卡进行编程

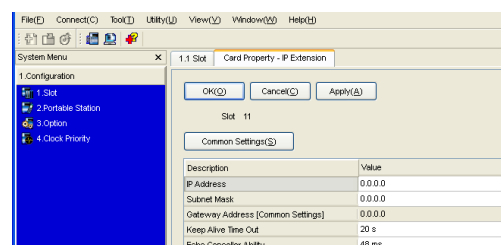
### 4.2.1 分配IP地址信息

当IP-EXT16卡首次被连接到LAN，需要分配IP地址信息至该卡。这会由维护控制台完成。

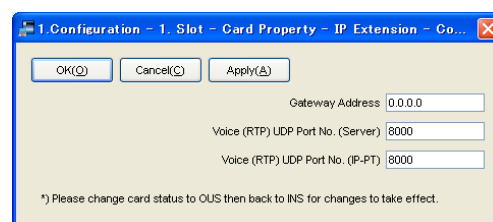
1.
  - a. 在Configuration下，单击Slot。
  - b. 将鼠标光标移到IP-EXT卡。鼠标光标下将显示菜单。
  - c. 单击OUS将卡设定为停用状态。
  - d. 将鼠标光标移到IP-EXT卡，然后单击Card Property。



2.
  - a. 在IP Address中，输入该卡的IP地址。<sup>\*1</sup>
  - b. 在Subnet Mask框中，输入网络的子网掩码地址。<sup>\*2</sup>
  - c. 单击Apply。



3. 如果需要输入默认网关的IP地址：
  - a. 单击Common Settings。将显示一个对话框。
  - b. 在Gateway Address框中，输入默认网关的IP地址。<sup>\*3</sup>
  - c. 单击OK。



#### 注

若要激活在步骤3中进行的任何变更，需要将所有已安装的IP-EXT卡设定为停用状态（OUS），然后返回工作中状态（INS）。

4. 将鼠标光标移到IP-EXT卡，然后单击INS将卡设定为工作中状态。

<sup>\*1</sup> 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"

<sup>\*2</sup> 有效子网掩码地址范围："0-255.0-255.0-255"（0.0.0.0和255.255.255.255除外）

<sup>\*3</sup> 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"

## 4.3 编程IP电话

### 4.3.1 分配IP地址信息

在网络上使用IP电话前，必须将IP电话的IP地址、子网掩码地址、默认网关地址和集团电话的IP地址分配到IP电话。可以下列方法分配IP地址信息：

#### 对于连接到TDEMPR/TDEEMPR卡的IP-PT

**1. IP-PT与集团电话处于相同LAN时使用DHCP服务器**

DHCP服务器为IP-PT自动分配IP地址、子网掩码地址和默认网关地址。

也可以在登记集团电话的过程中为IP-PT自动分配集团电话IP地址。有关登记IP-PT的详情，请参阅"4.4.1 登记IP电话"。

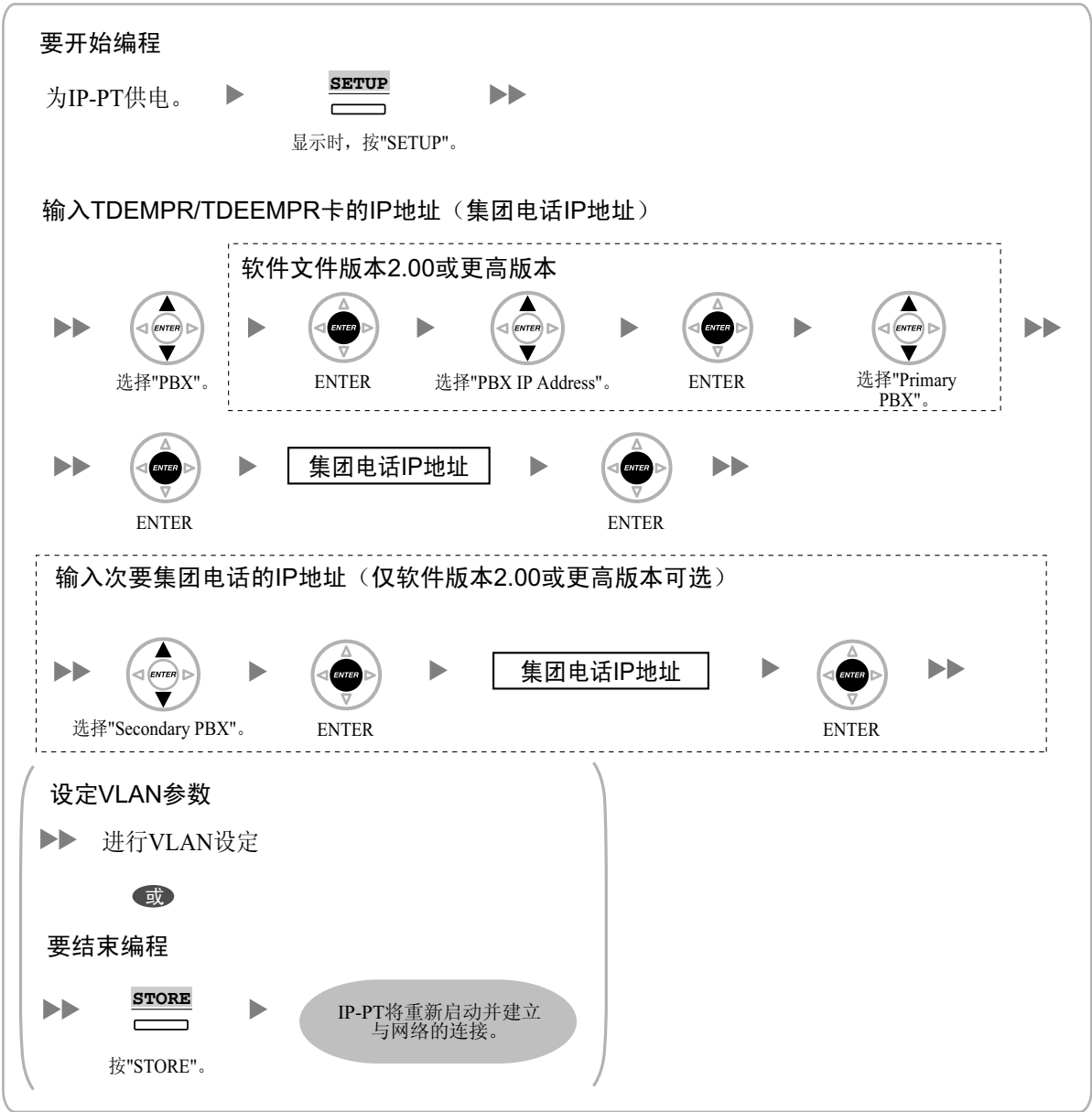
**2. IP-PT处于远程办公室LAN时使用DHCP服务器**

DHCP服务器为IP-PT自动分配IP地址、子网掩码地址和默认网关地址，只需手动分配集团电话IP地址。

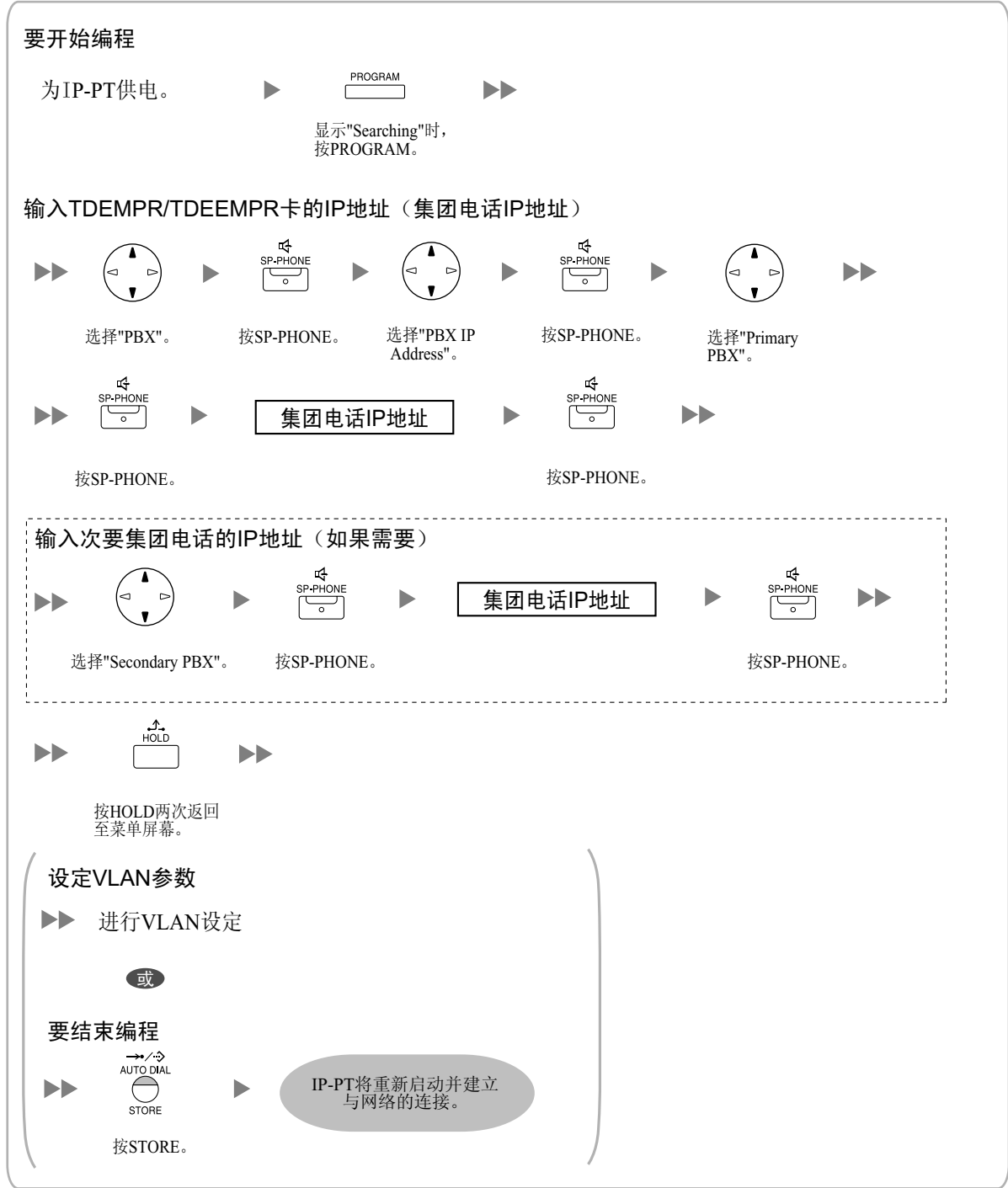
请按照以下步骤分配集团电话IP地址。

如果您需要设定VLAN参数，请在没有结束编程下分配IP地址之后按照"4.3.2 设定VLAN参数"中所述的步骤。

KX-NT300系列（KX-NT321 除外）



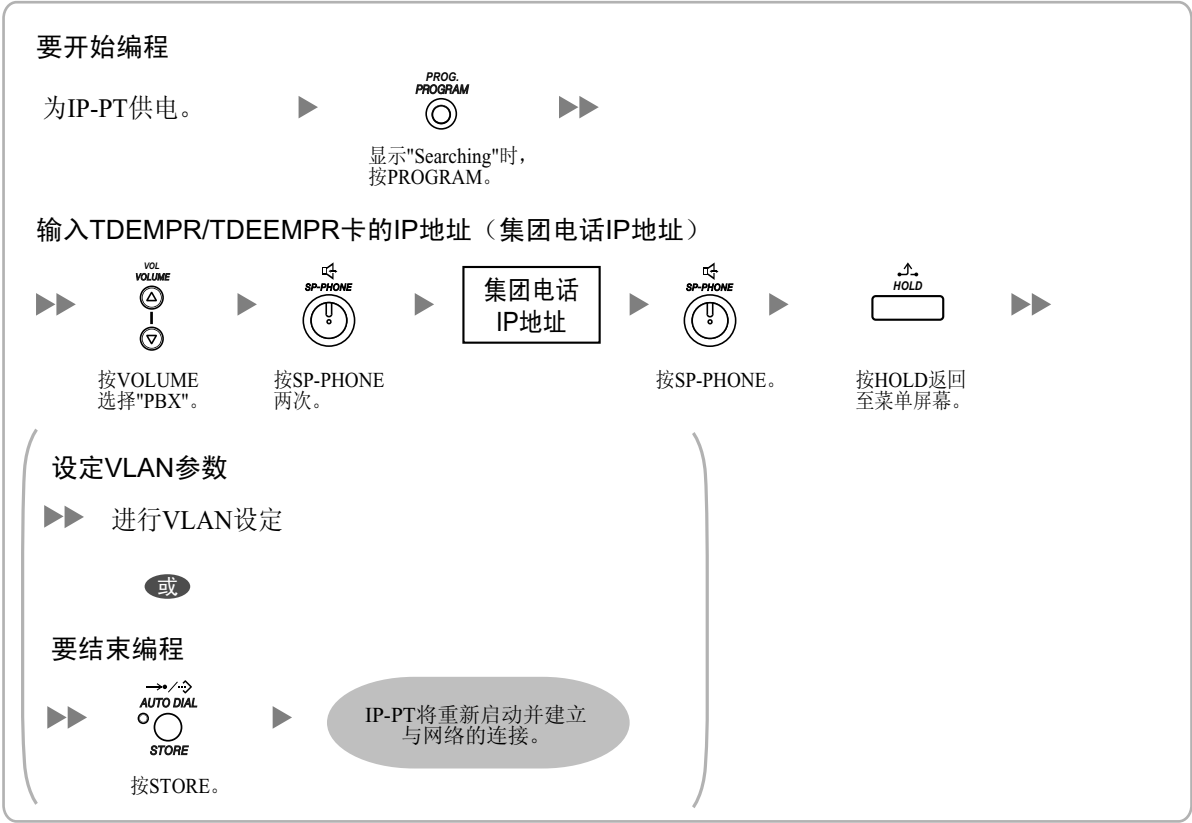
KX-NT321



注

若要在编程后确认与次要集团电话的连接，（1）关闭IP-PT的电源，然后（2）在打开电源的同时按住STORE键和2键。

KX-NT265（仅软件版本2.00或更高版本）



3. IP-PT与集团电话处于相同LAN时不使用DHCP服务器

在登记集团电话的过程中仅集团电话IP地址可以自动分配到IP-PT。有关登记IP-PT的详情，请参阅"4.4.1 登记IP电话"。

请按照以下步骤手动分配IP-PT的IP地址、子网掩码地址和默认网关地址。

如果您需要设定VLAN参数，请在没有结束编程下分配IP地址之后按照"4.3.2 设定VLAN参数"中所述的步骤。

KX-NT300系列（KX-NT321 除外）



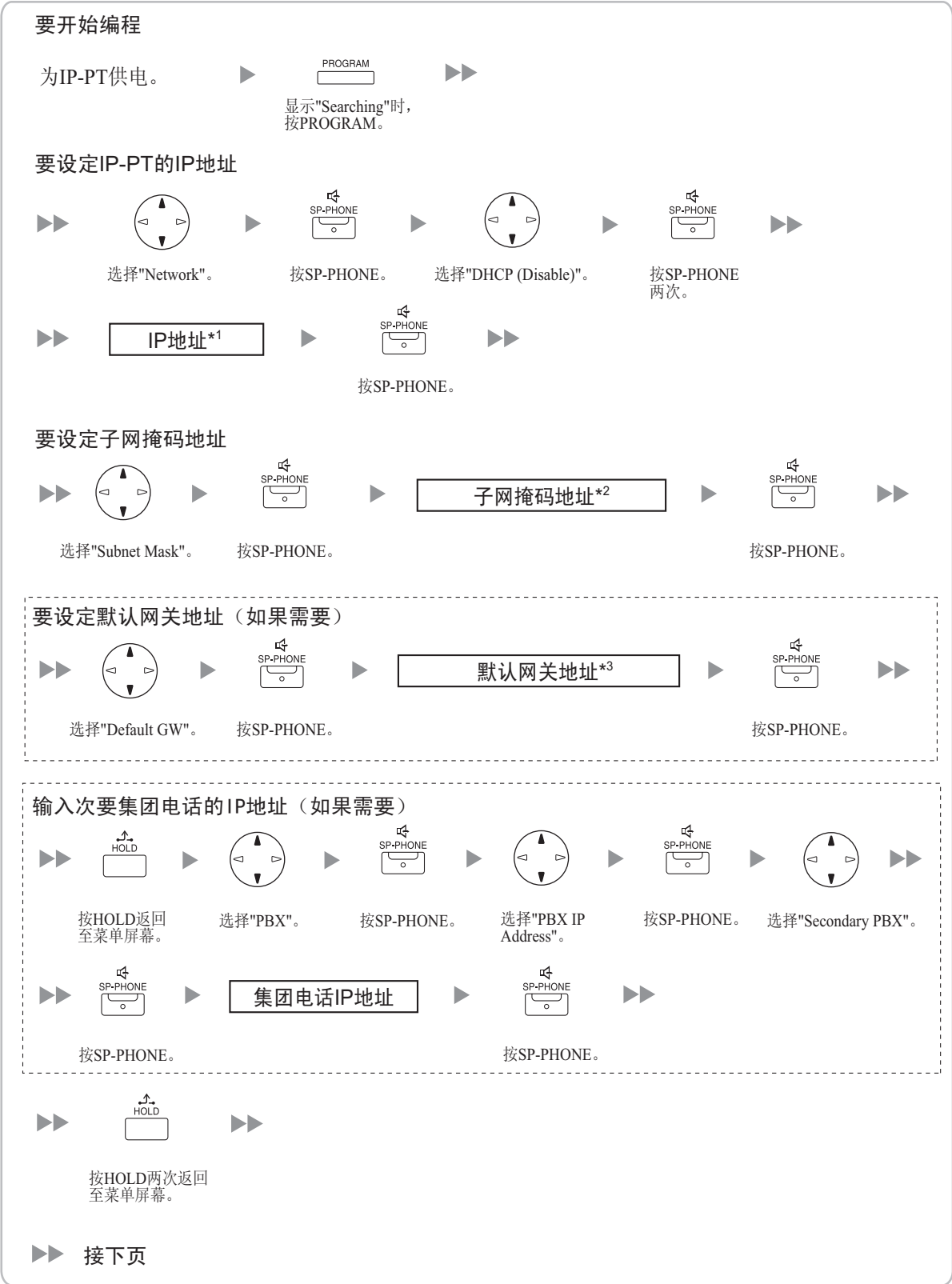


\*1 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

\*2 有效子网掩码地址范围: "0-255.0-255.0-255" (0.0.0.0和255.255.255.255除外)

\*3 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

KX-NT321





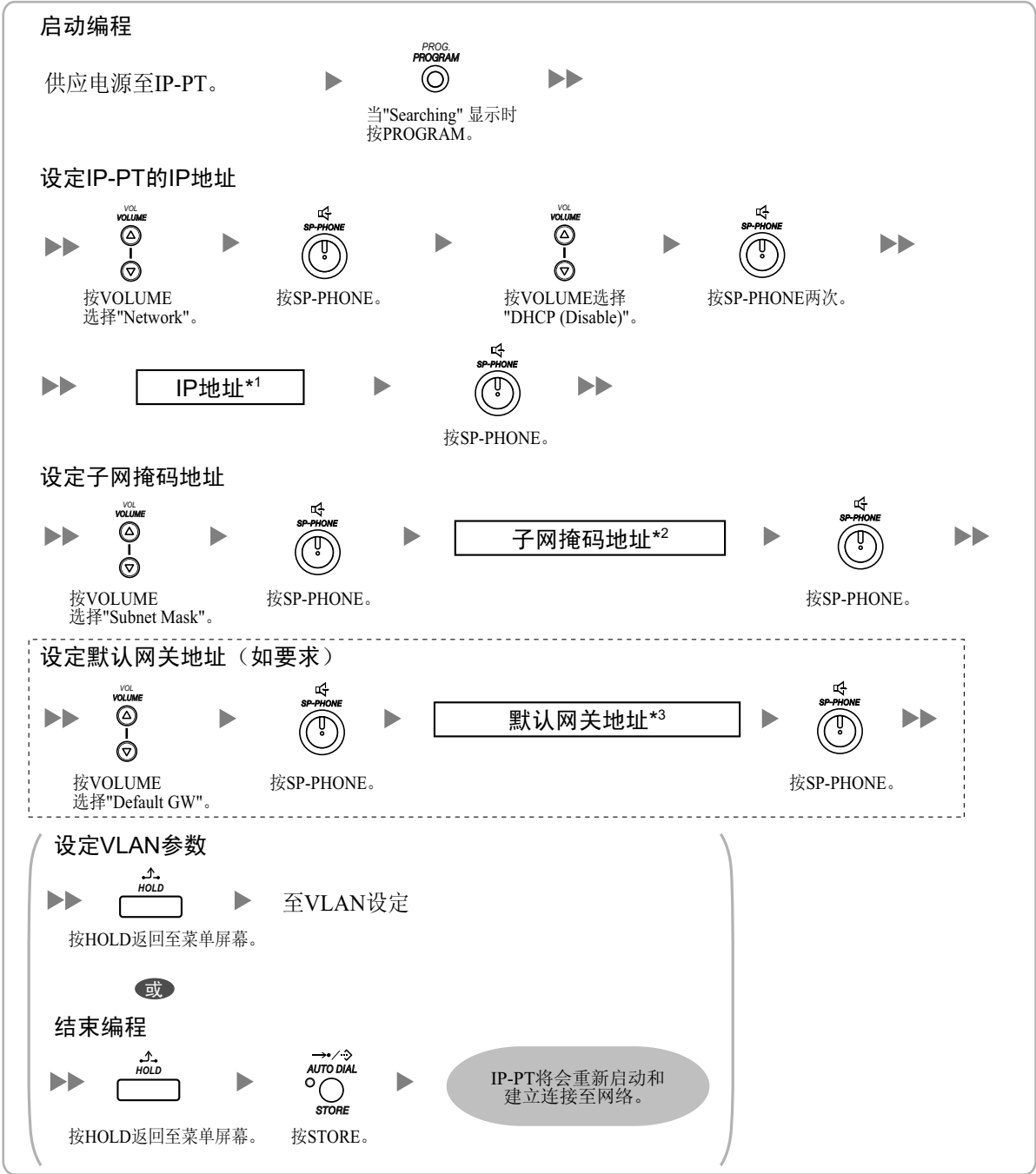


\*1 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"  
\*2 有效子网掩码地址范围: "0-255.0-255.0-255" (0.0.0.0和255.255.255.255除外)  
\*3 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

**注**

若要在编程后确认与次要集团电话的连接，（1）关闭IP-PT的电源，然后（2）在打开电源的同时按住STORE键和2键。

KX-NT265（仅软件版本2.00或更高版本）



\*1 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"  
\*2 有效子网掩码地址范围："0-255.0-255.0-255"（0.0.0.0和255.255.255.255除外）  
\*3 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"

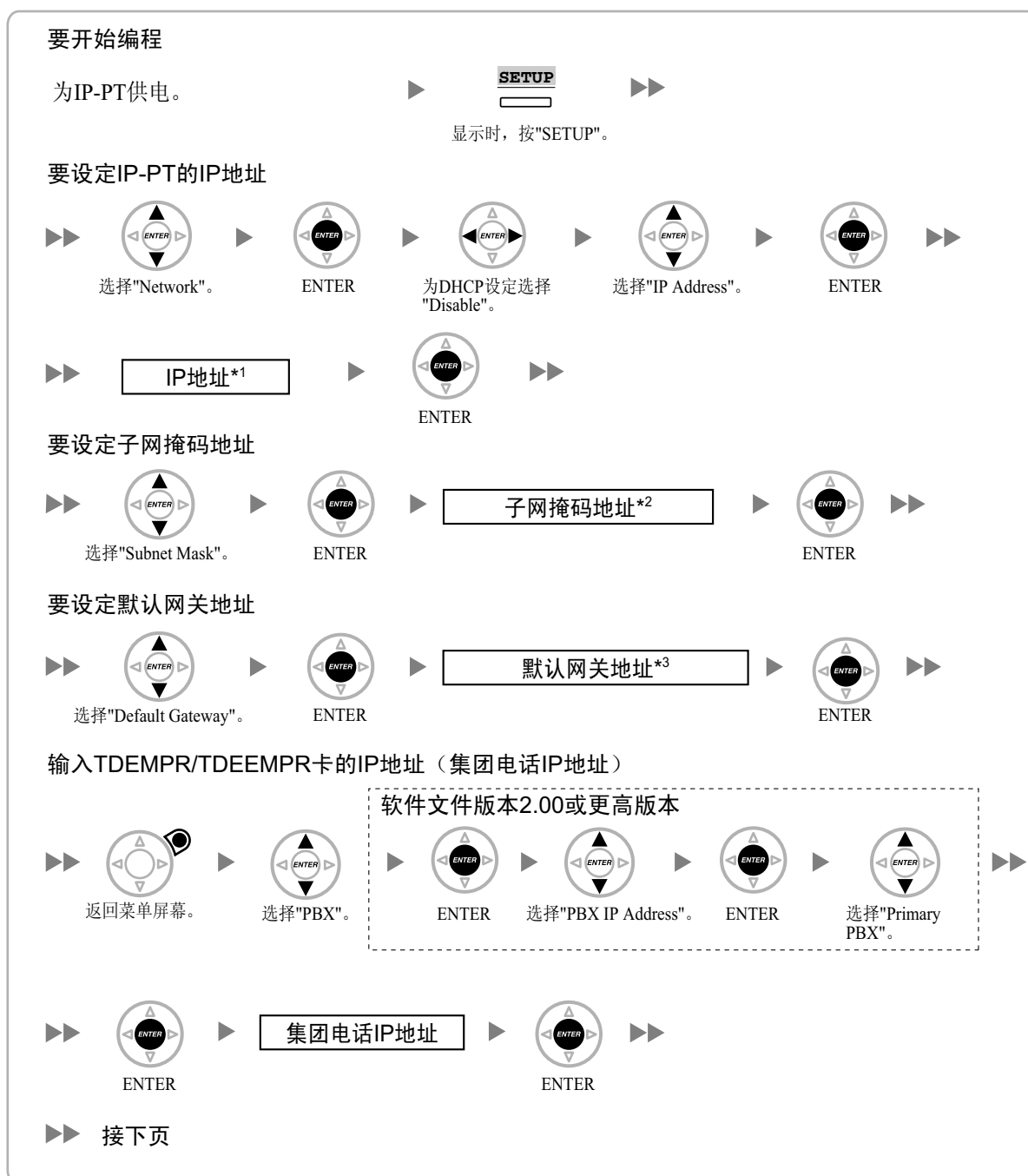
#### 4. IP-PT处于远程办公室LAN时不使用DHCP服务器

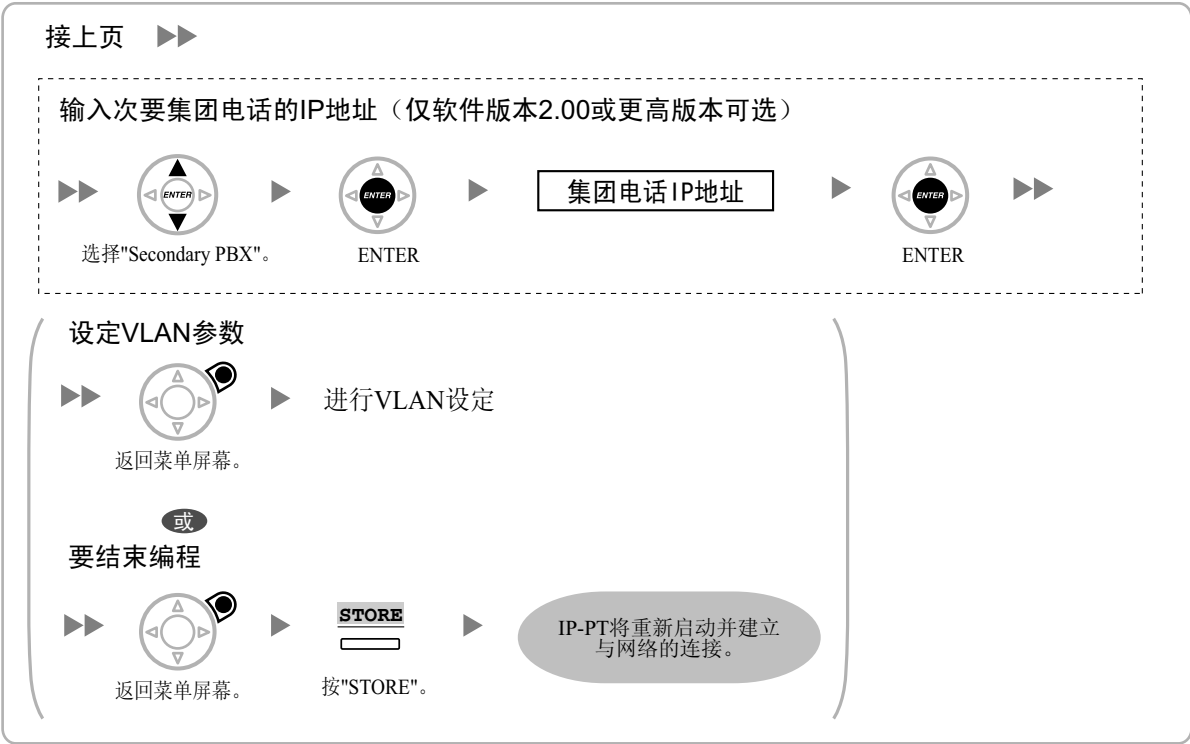
必须手动分配所有的IP地址信息。

请按照以下步骤分配IP地址信息。

如果您需要设定VLAN参数，请在没有结束编程下分配IP地址之后按照"4.3.2 设定VLAN参数"中所述的步骤。

KX-NT300系列（KX-NT321 除外）





\*1 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

\*2 有效子网掩码地址范围: "0-255.0-255.0-255" (0.0.0.0和255.255.255.255除外)

\*3 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

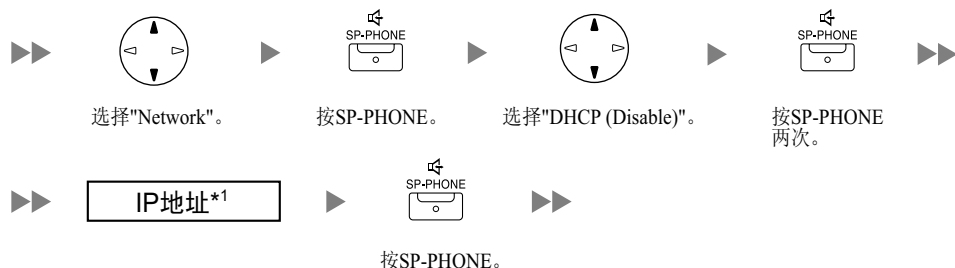
## KX-NT321

## 要开始编程

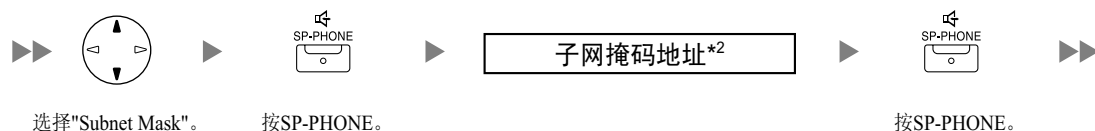
为IP-PT供电。



## 要设定IP-PT的IP地址



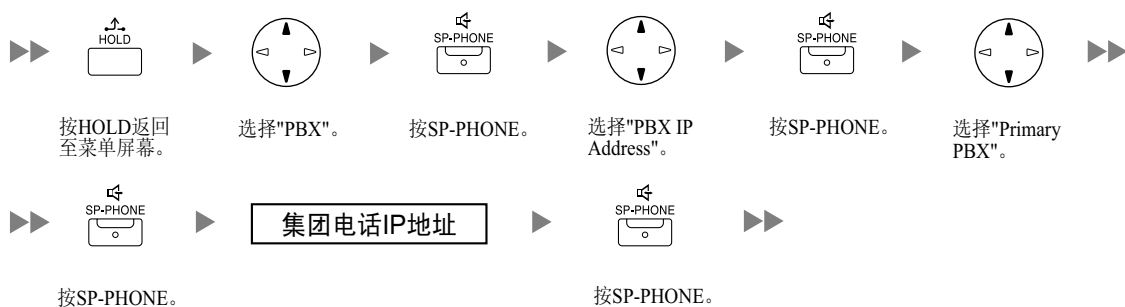
## 要设定子网掩码地址



## 要设定默认网关地址



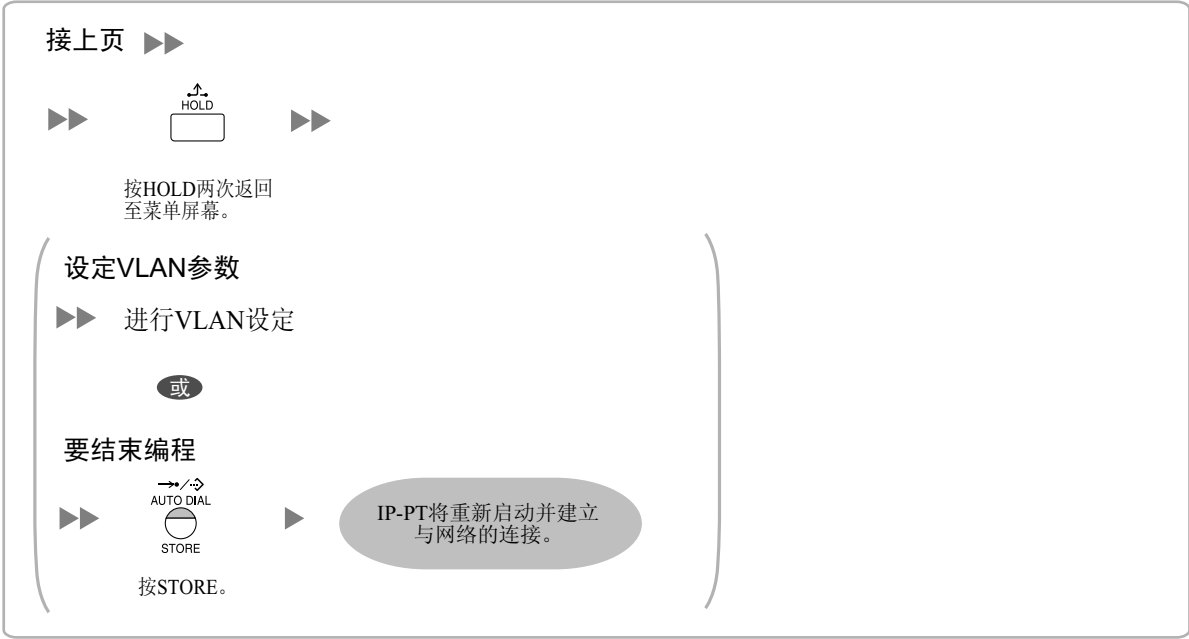
## 输入主要集团电话中TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址（集团电话IP地址）



## 输入次要集团电话的IP地址（如果需要）



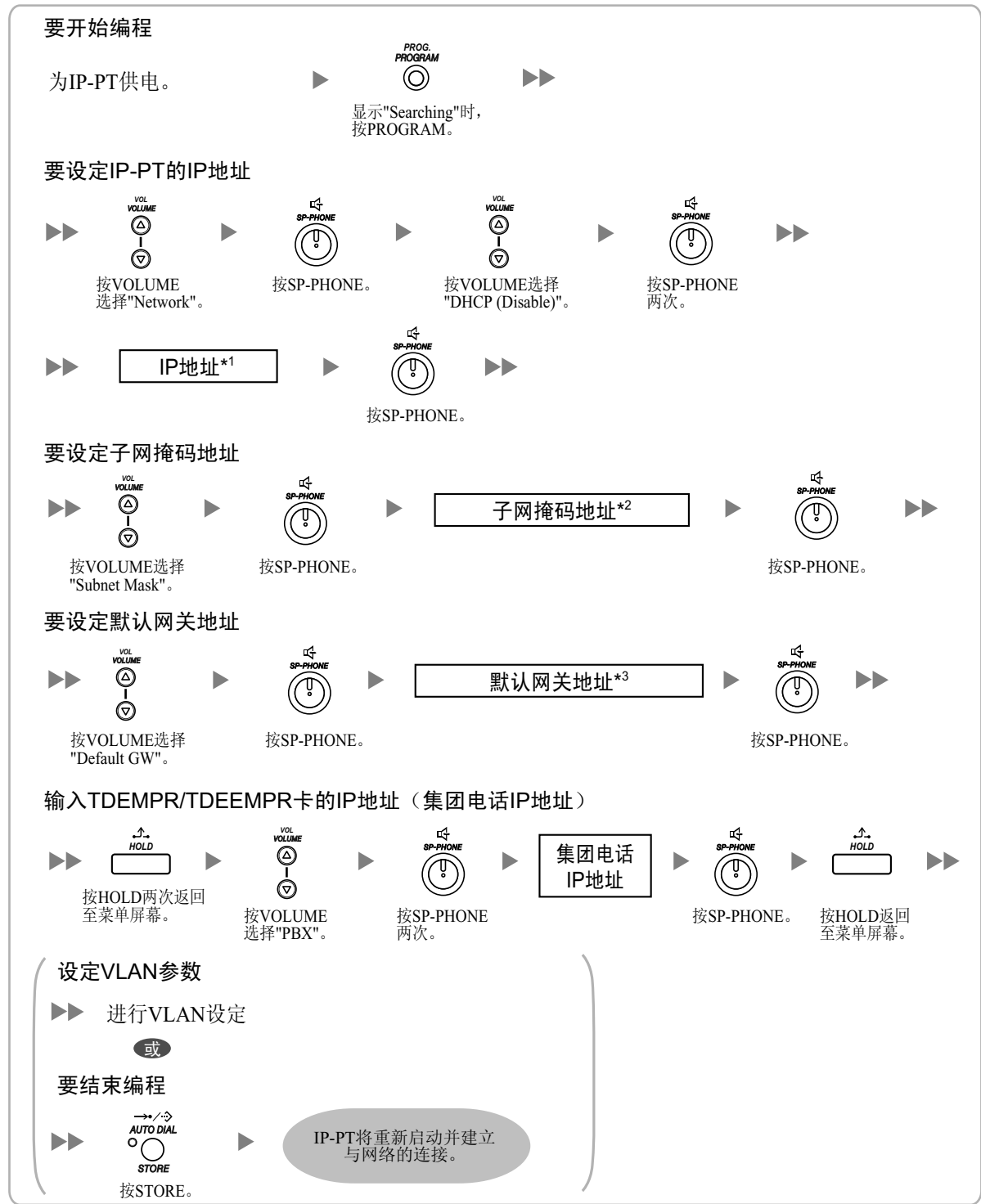
接下一页



<sup>\*1</sup> 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"  
<sup>\*2</sup> 有效子网掩码地址范围: "0-255.0-255.0-255" (0.0.0.0和255.255.255.255除外)  
<sup>\*3</sup> 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

**注**  
若要在编程后确认与次要集团电话的连接，(1) 关闭IP-PT的电源，然后 (2) 在打开电源的同时按住STORE键和2键。

KX-NT265（仅软件版本2.00或更高版本）



\*1 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"

\*2 有效子网掩码地址范围："0-255.0-255.0-255.0-255"（0.0.0.0和255.255.255.255除外）

\*3 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"

对于连接到IP-EXT16卡的IP-PT

1. 使用DHCP服务器自动分配IP地址信息

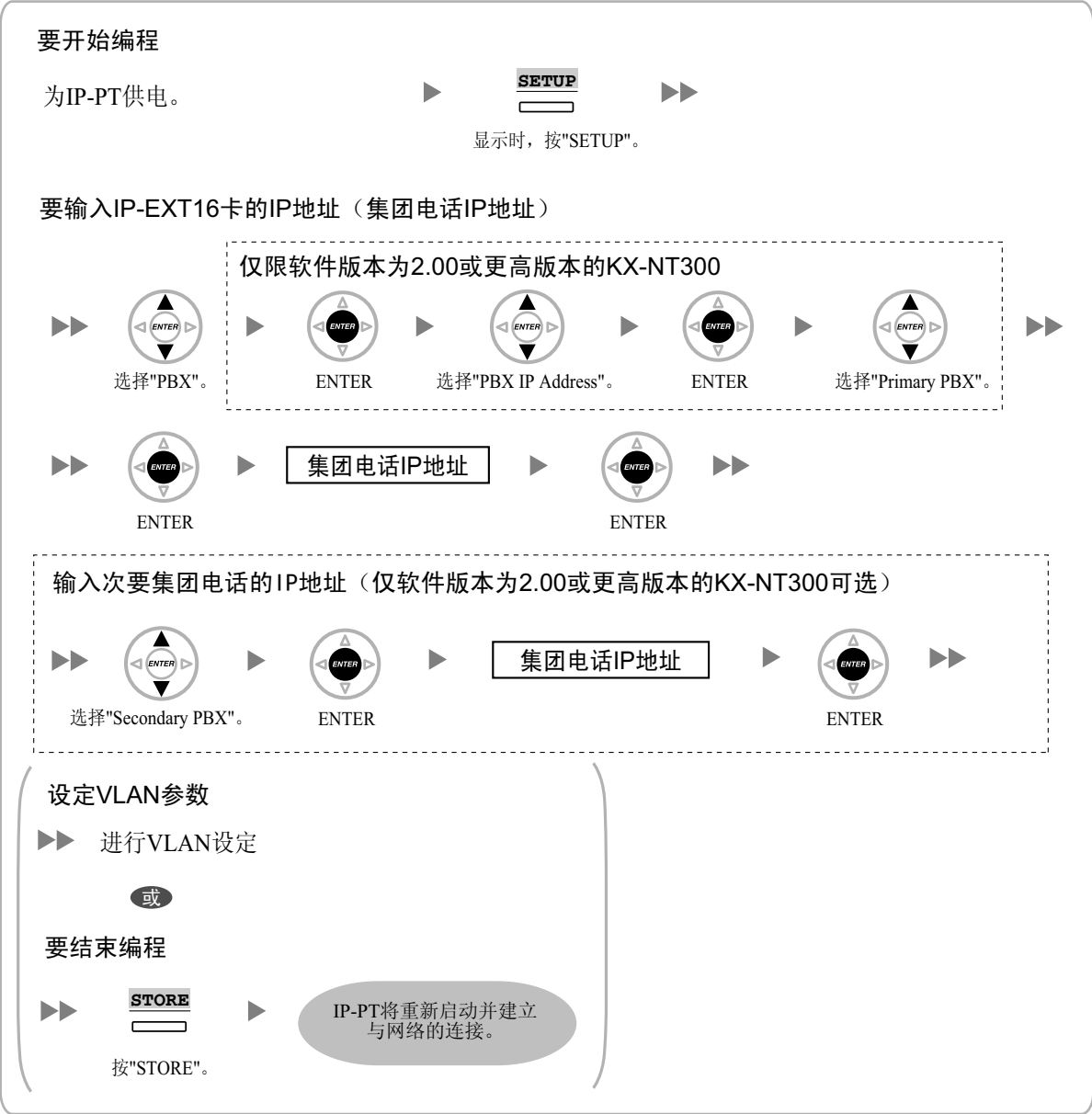
可以通过DHCP服务器为IP-PT自动分配IP地址、子网掩码地址和默认网关地址。

只有IP-EXT16卡的IP地址（集团电话IP地址）必须手动分配。

请按照以下步骤分配集团电话IP地址。

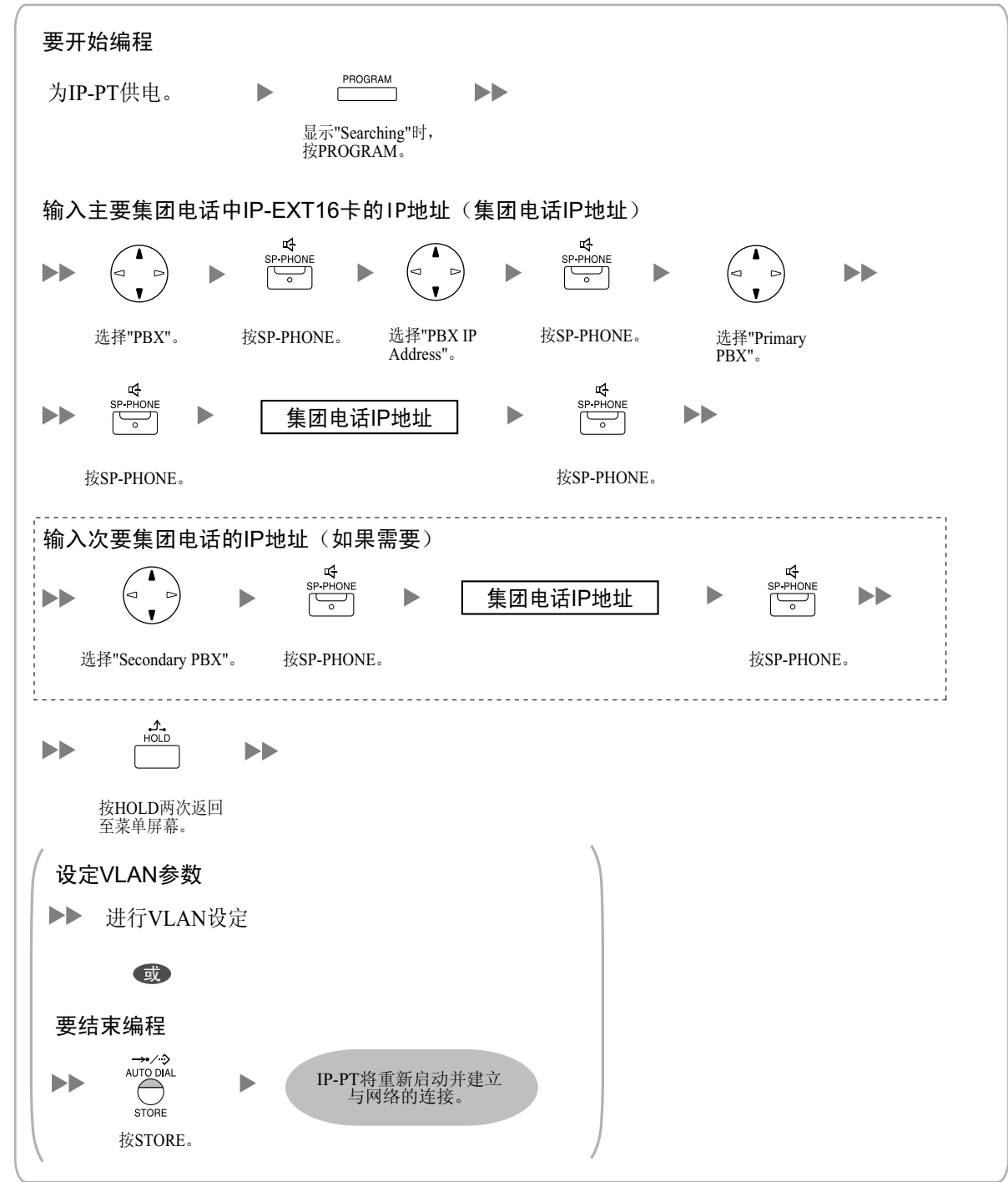
如果您需要设定VLAN参数，请在没有结束编程下分配IP地址之后按照"4.3.2 设定VLAN参数"中所述的步骤。

KX-NT300系列（KX-NT321除外）KX-NT136





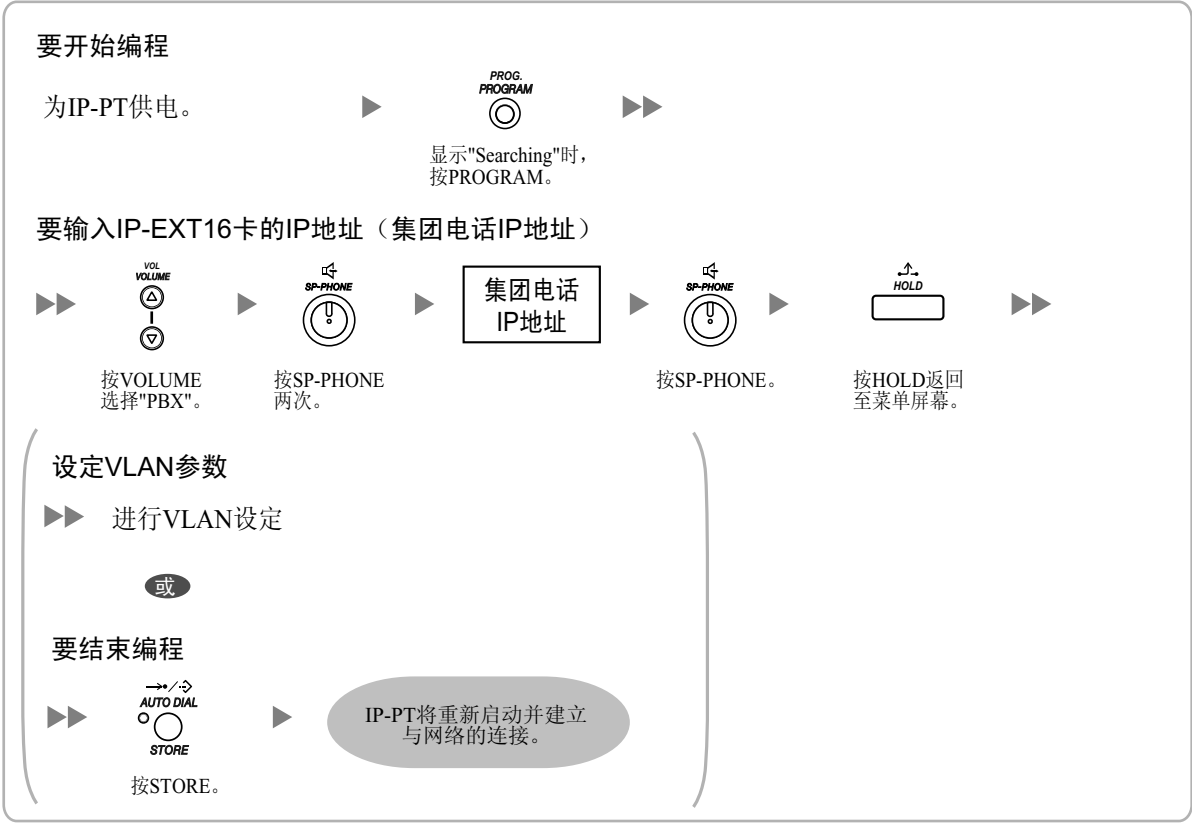
KX-NT321



注

若要在编程后确认与次要集团电话的连接，（1）关闭IP-PT的电源，然后（2）在打开电源的同时按住STORE键和2键。

KX-NT265



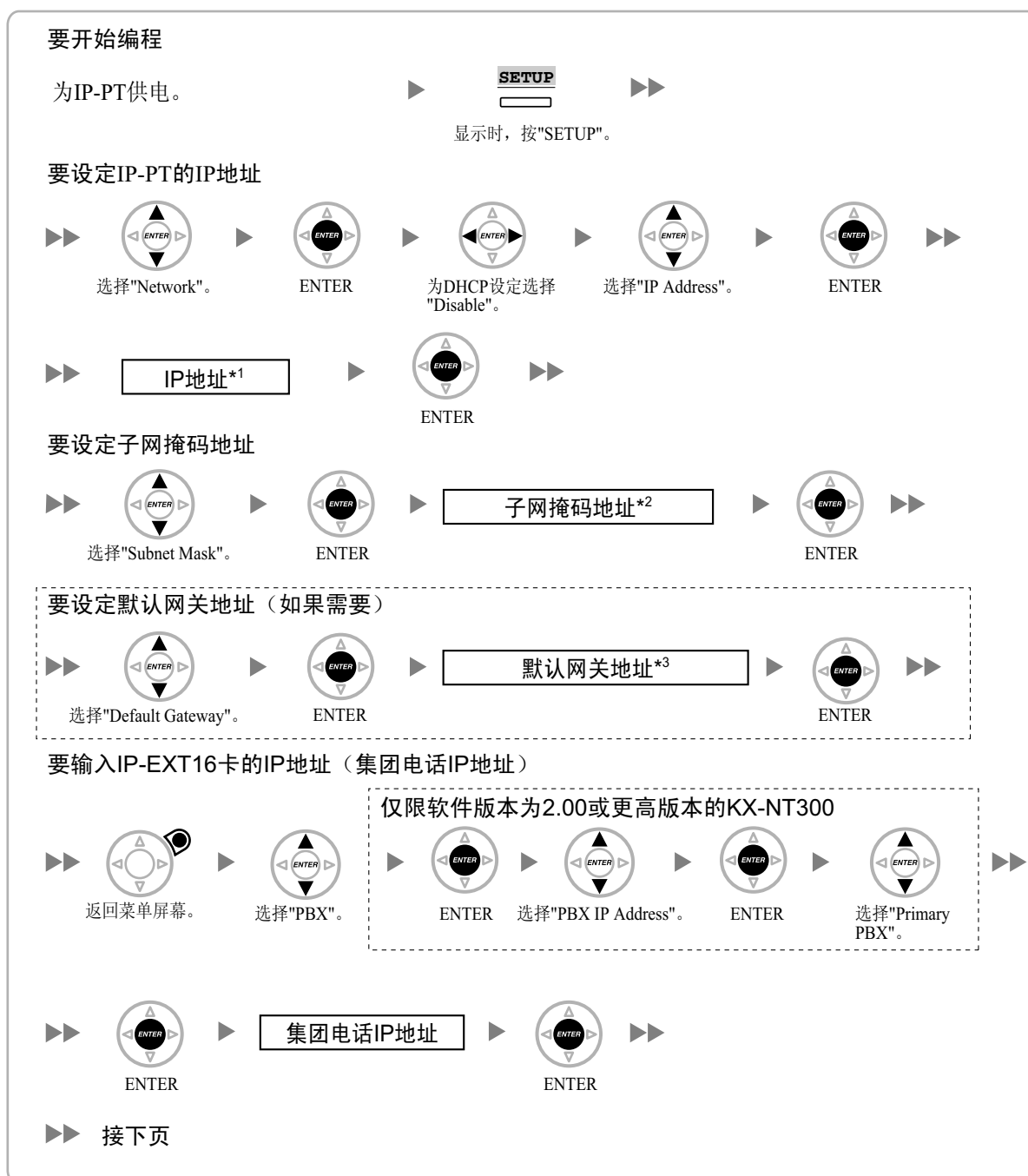
## 2. 分配IP地址信息时不使用DHCP服务器

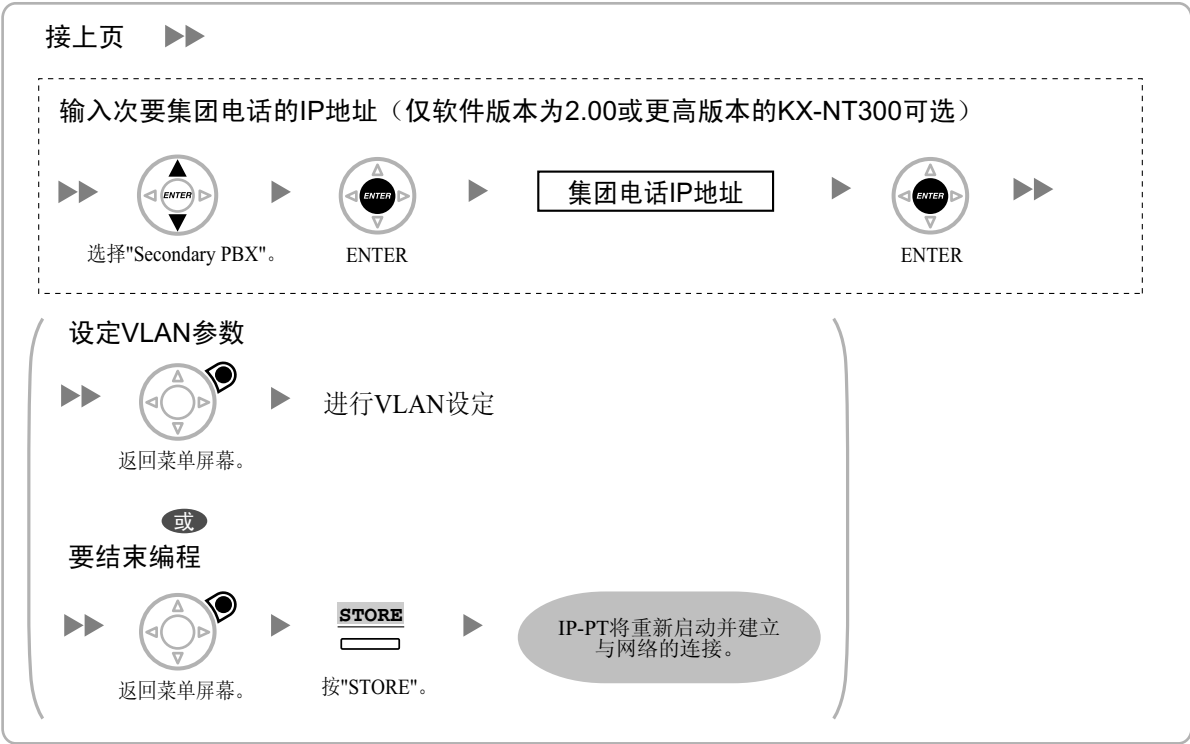
必须手动分配所有的IP地址信息。

请按照以下步骤分配IP地址信息。

如果您需要设定VLAN参数，请在没有结束编程下分配IP地址之后按照"4.3.2 设定VLAN参数"中所述的步骤。

### KX-NT300系列（KX-NT321除外）KX-NT136





\*1 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

\*2 有效子网掩码地址范围: "0-255.0-255.0-255" (0.0.0.0和255.255.255.255除外)

\*3 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

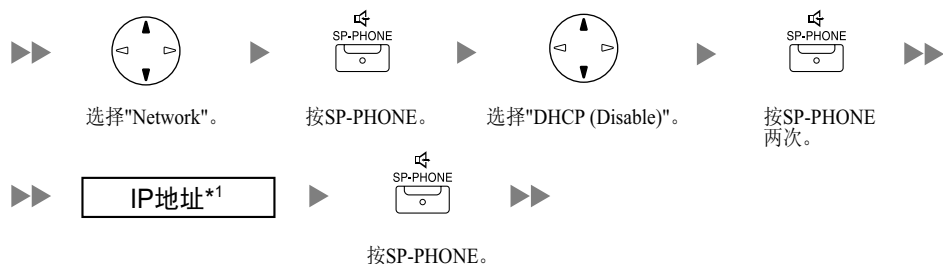
## KX-NT321

## 要开始编程

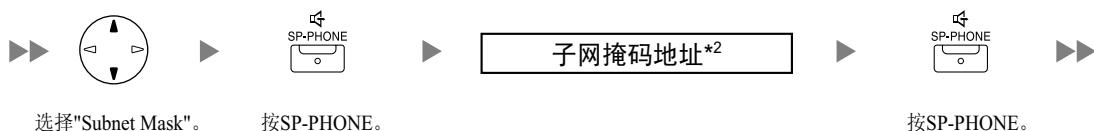
为IP-PT供电。



## 要设定IP-PT的IP地址



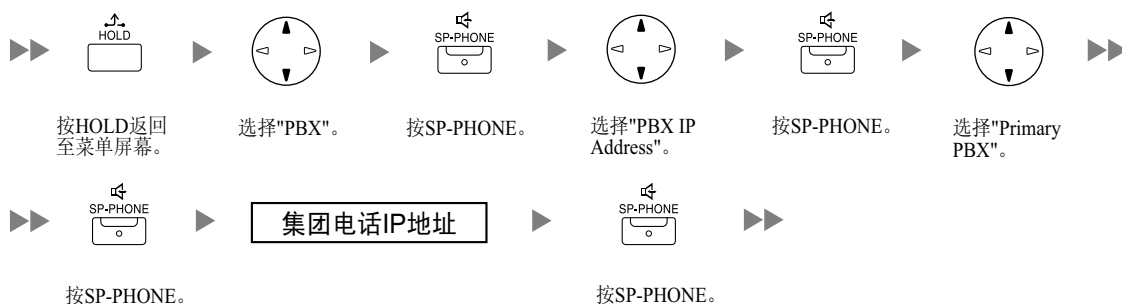
## 要设定子网掩码地址



## 要设定默认网关地址（如果需要）



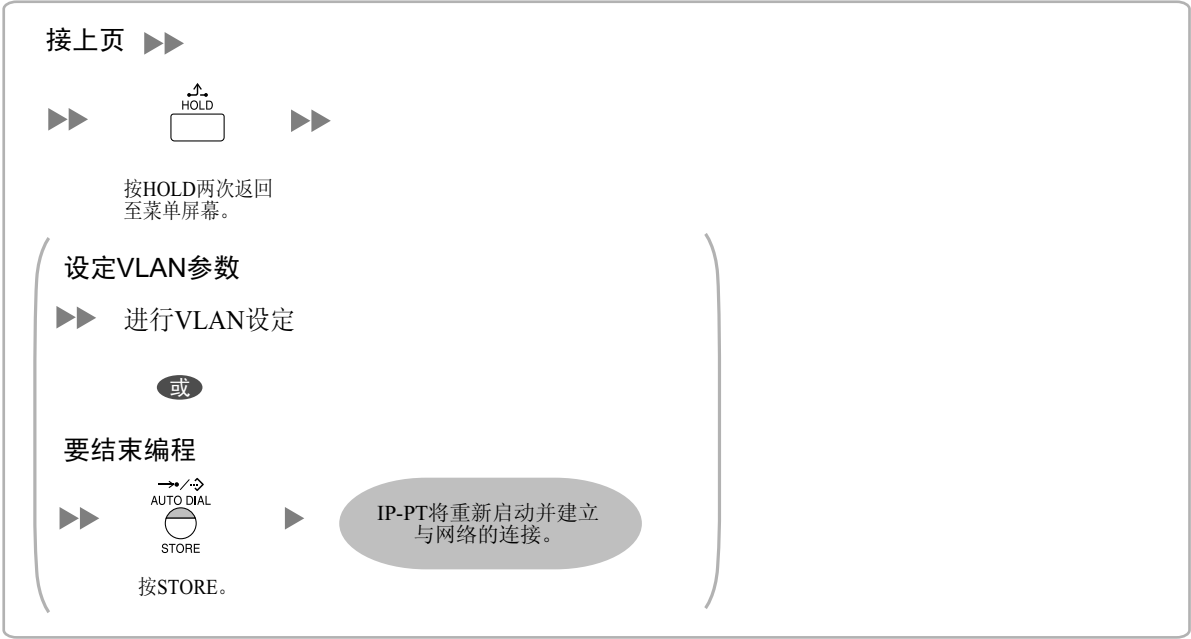
## 输入主要集团电话中IP-EXT16卡的IP地址（集团电话IP地址）



## 输入次要集团电话的IP地址（如果需要）



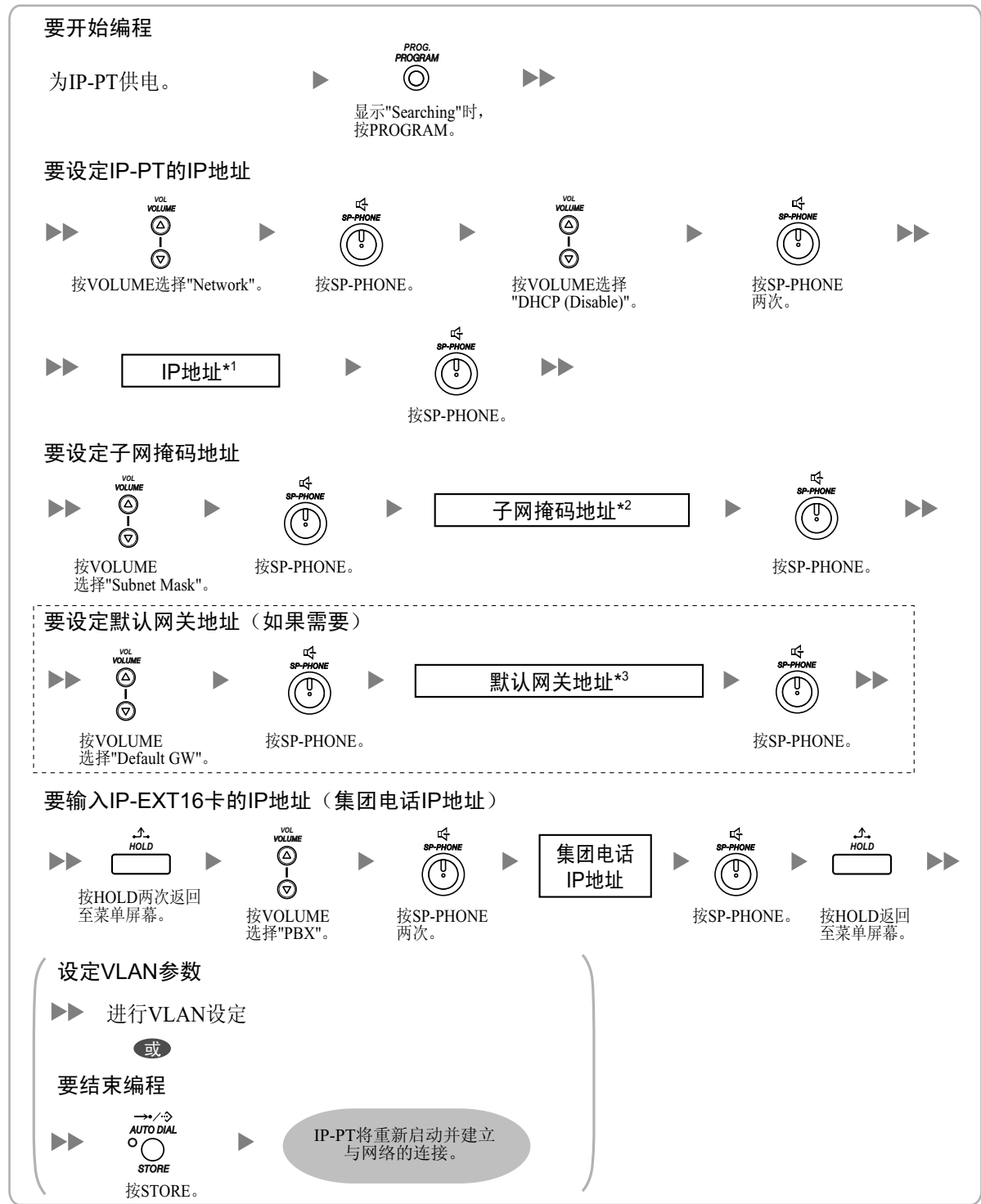
接下页



<sup>\*1</sup> 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"  
<sup>\*2</sup> 有效子网掩码地址范围: "0-255.0-255.0-255" (0.0.0.0和255.255.255.255除外)  
<sup>\*3</sup> 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

**注**  
若要在编程后确认与次要集团电话的连接，(1) 关闭IP-PT的电源，然后 (2) 在打开电源的同时按住STORE键和2键。

KX-NT265

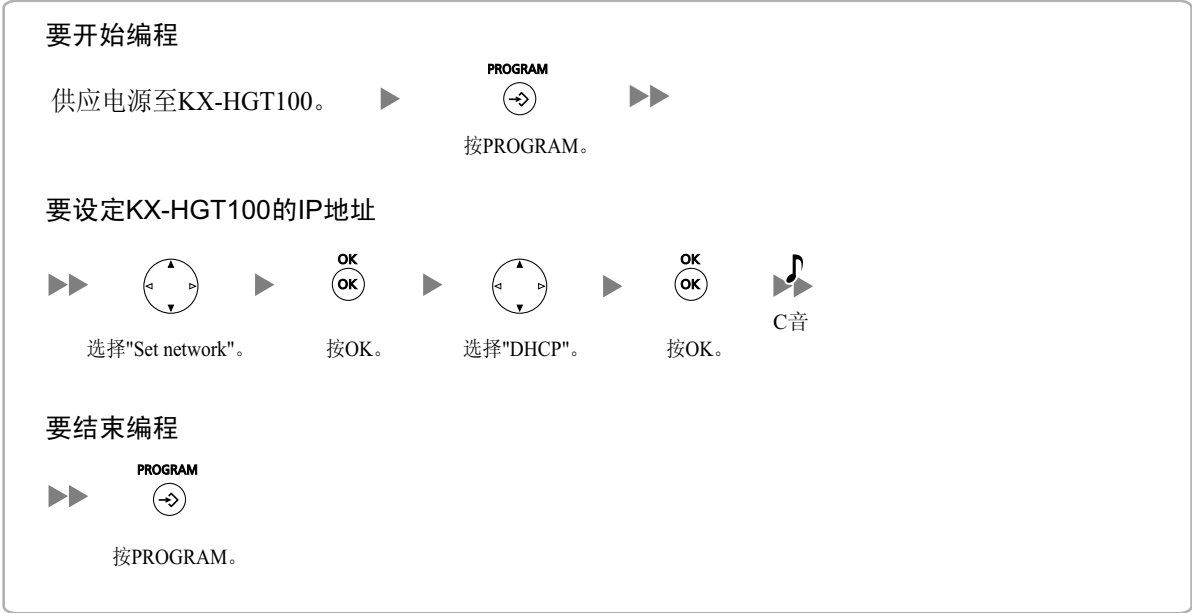


\*1 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"  
\*2 有效子网掩码地址范围："0-255.0-255.0-255.0-255"（0.0.0.0和255.255.255.255除外）  
\*3 有效IP地址范围："1.0.0.0"至"223.255.255.255"

对于KX-HGT100SIP电话

1. 使用DHCP服务器自动分配IP地址信息

DHCP服务器为KX-HGT100自动分配IP地址、子网掩码地址并为KX-HGT100自动分配默认网关地址。集团电话IP地址可通过网页编程分配到KX-HGT100。有关详情，请参阅"4.4.1 登记IP电话"。请按照以下步骤自动分配IP地址信息。

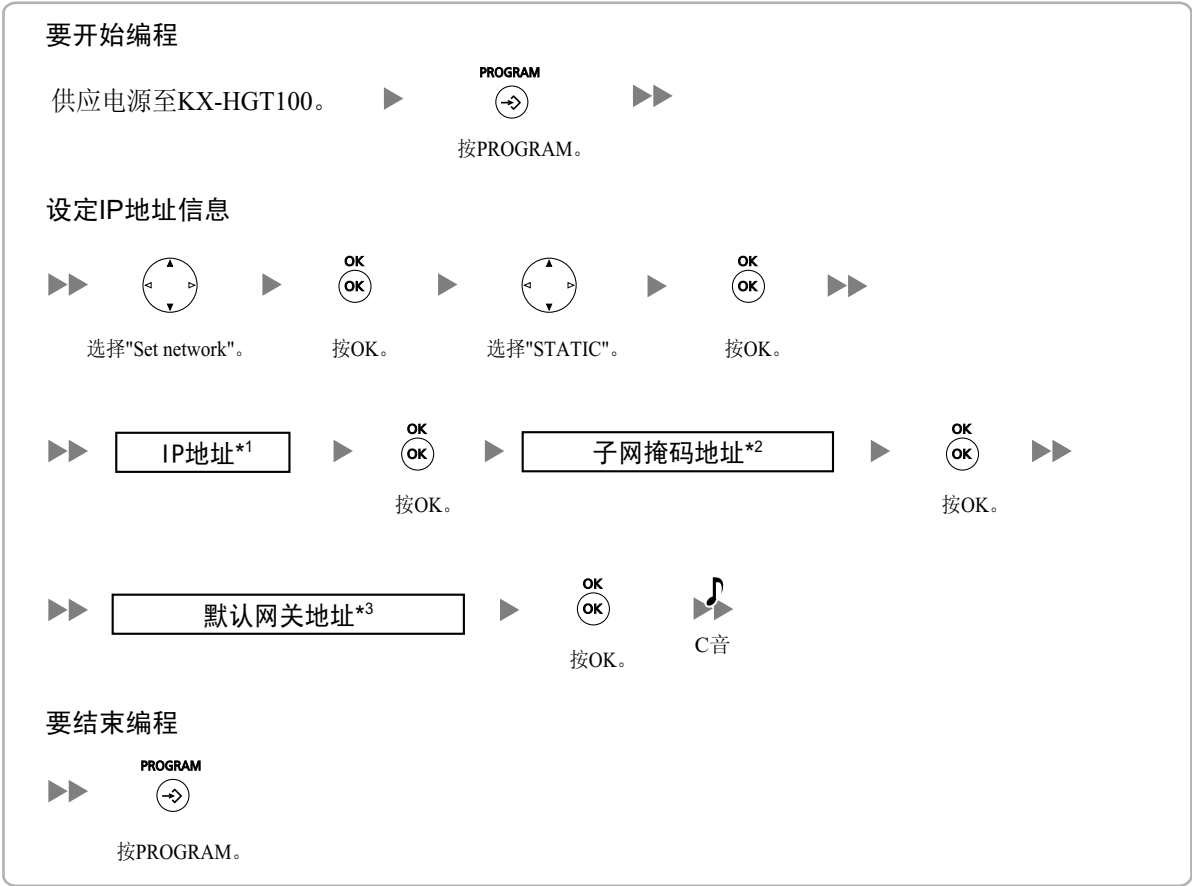


2. 分配IP地址信息时不使用DHCP服务器

必须手动为KX-HGT100分配IP地址、子网掩码地址和默认网关地址。集团电话IP地址可通过网页编程分配到KX-HGT100。有关详情，请参阅"4.4.1 登记IP电话"。



请按照以下步骤手动分配IP地址信息。



\*1 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"  
\*2 有效子网掩码地址范围: "0-255.0-255.0-255" (0.0.0.0和255.255.255.255除外)  
\*3 有效IP地址范围: "1.0.0.0"至"223.255.255.255"

### 对于SIP分机（KX-HGT100除外）

#### 1. 使用DHCP服务器自动分配IP地址信息

可以通过DHCP服务器为SIP分机自动分配IP地址、子网掩码地址和默认网关地址。

TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址（集团电话IP地址）必须在SIP分机侧手动分配。

有关说明，请参阅SIP分机的说明书。

#### 2. 分配IP地址信息时不使用DHCP服务器

必须手动分配所有的IP地址信息。

有关说明，请参阅SIP分机的说明书。

#### 注

- SIP分机仅可从其自身LAN上的DHCP服务器接收IP地址信息。因此，当SIP分机位于几个LAN上时，DHCP服务器需要位于每个LAN上。
- 启用了SIP分机的DHCP客户端功能时，将SIP分机连接到LAN来使用DHCP服务器。有关DHCP客户端功能设定，请参阅SIP分机的说明书。

## 4.3.2 设定VLAN参数

若要在IP电话之间建立语音通信，IP电话的主要端口和已连接的集团电话必须属于相同的VLAN。请咨询您的网络管理员和取得合适的VLAN ID。

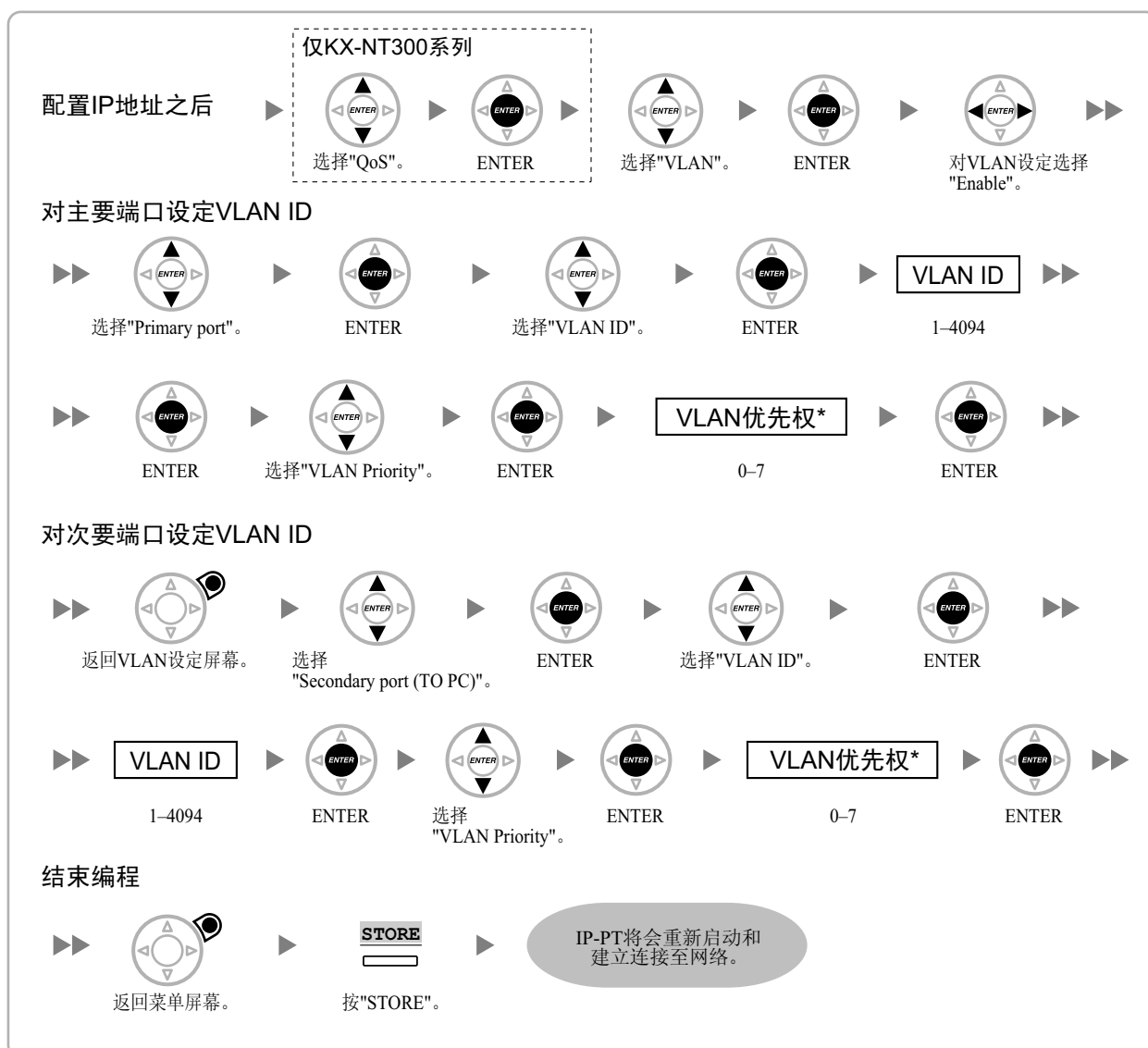
如果您正在使用配有两个端口的IP电话，以分配个别的VLAN ID至每个端口来放置IP电话的主要和次要端口于不同VLAN。

请按照以下步骤对网络上的全部IP-PT，使用合适的VLAN ID。

### 注

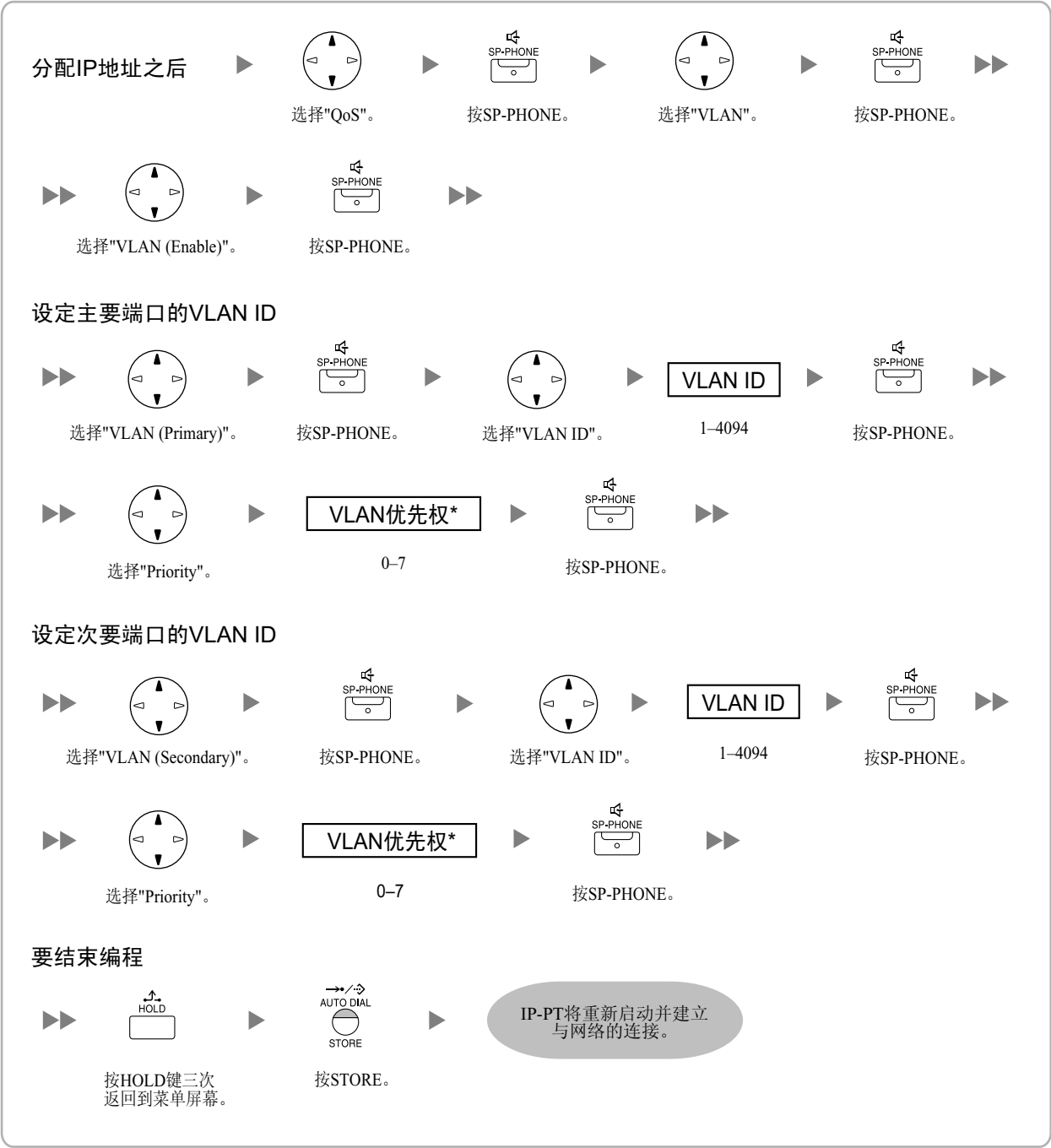
SIP分机的步骤因所使用的SIP分机类型而异。有关说明，请参阅SIP分机的说明书。

### KX-NT300系列（KX-NT321除外）KX-NT136



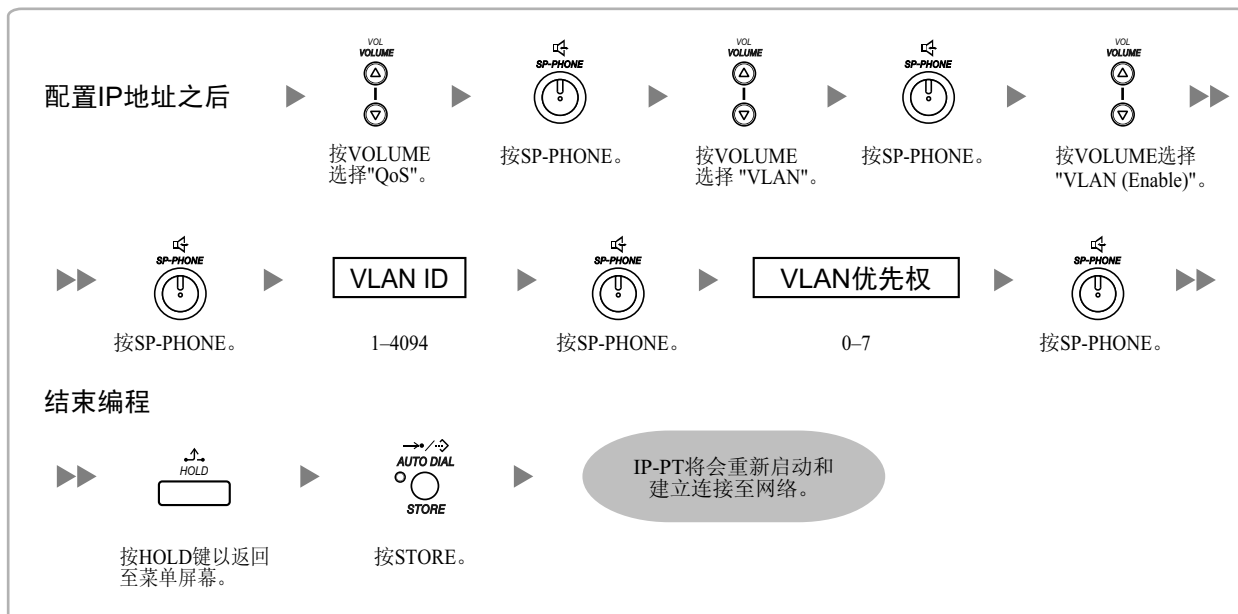
\*1 主要端口的VLAN优先级必须设定至高过次要端口的优先级。数目越大，优先级越高。

KX-NT321



\*1 主要端口的VLAN优先权必须设定至高过次要端口的优先权。数目越大，优先权越高。

## KX-NT265

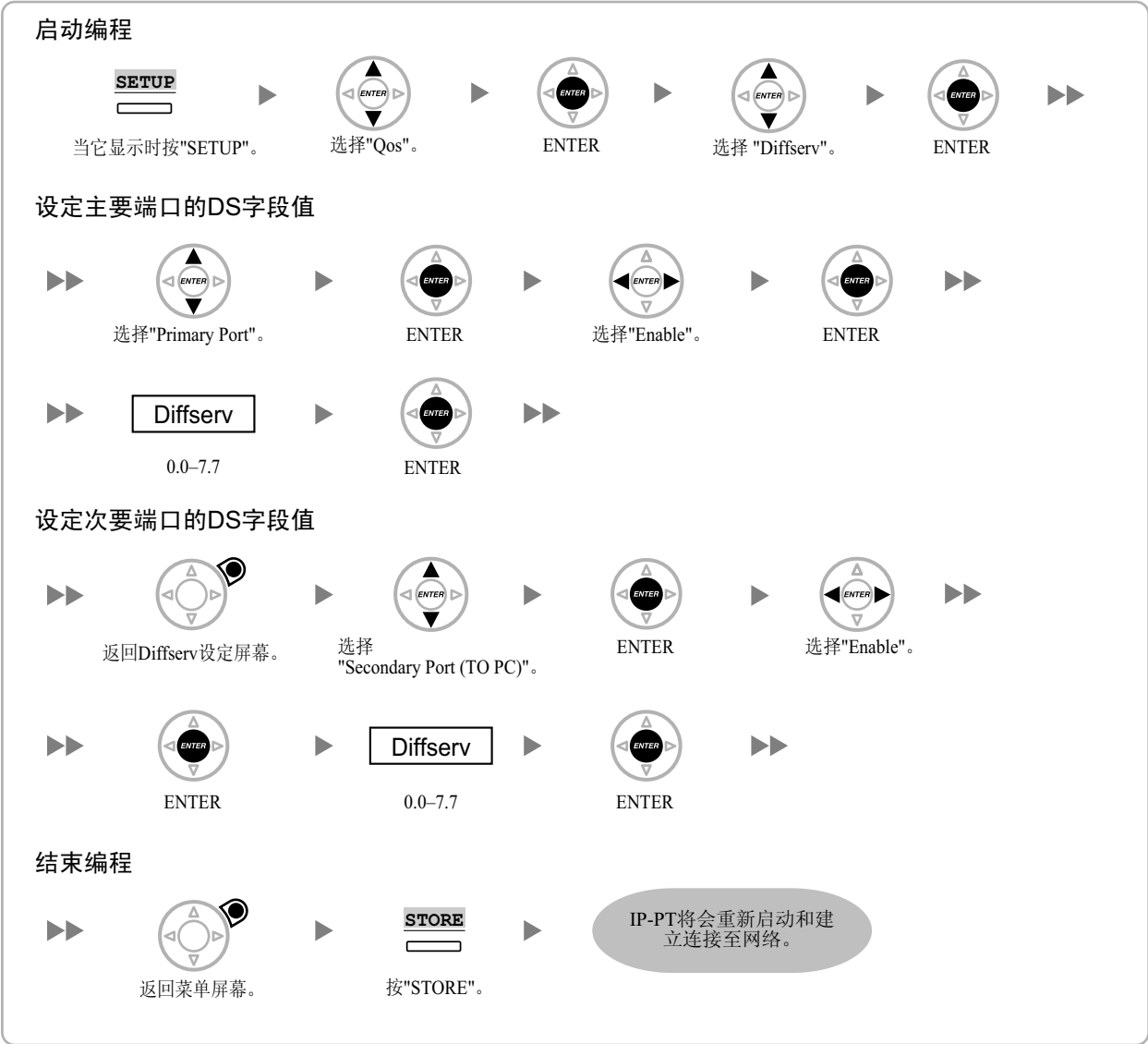


4.3.3 设定Diffserv参数

区分服务（DiffServ或DS）是一个基于IP的QoS技术，通过设定IP信息包报头中的DS字段来控制QoS的VoIP通信。有关DS字段的适当设定值，请咨询您的网络管理员。

请按照以下步骤设定Diffserv参数。只有KX-NT300系列IP-PT和KX-NT265 IP-PT（软件版本2.00或更高版本）可以用于设定参数。

KX-NT300系列（KX-NT321 除外）

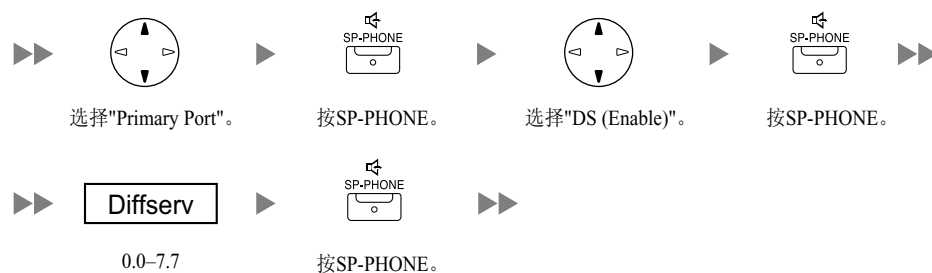


## KX-NT321

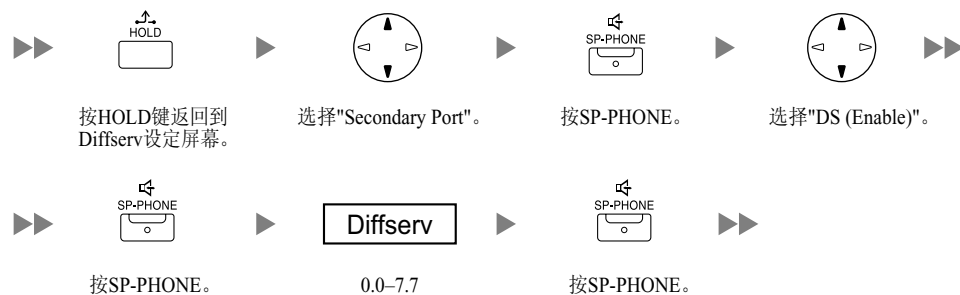
## 要开始编程



## 设定主要端口的DS字段值



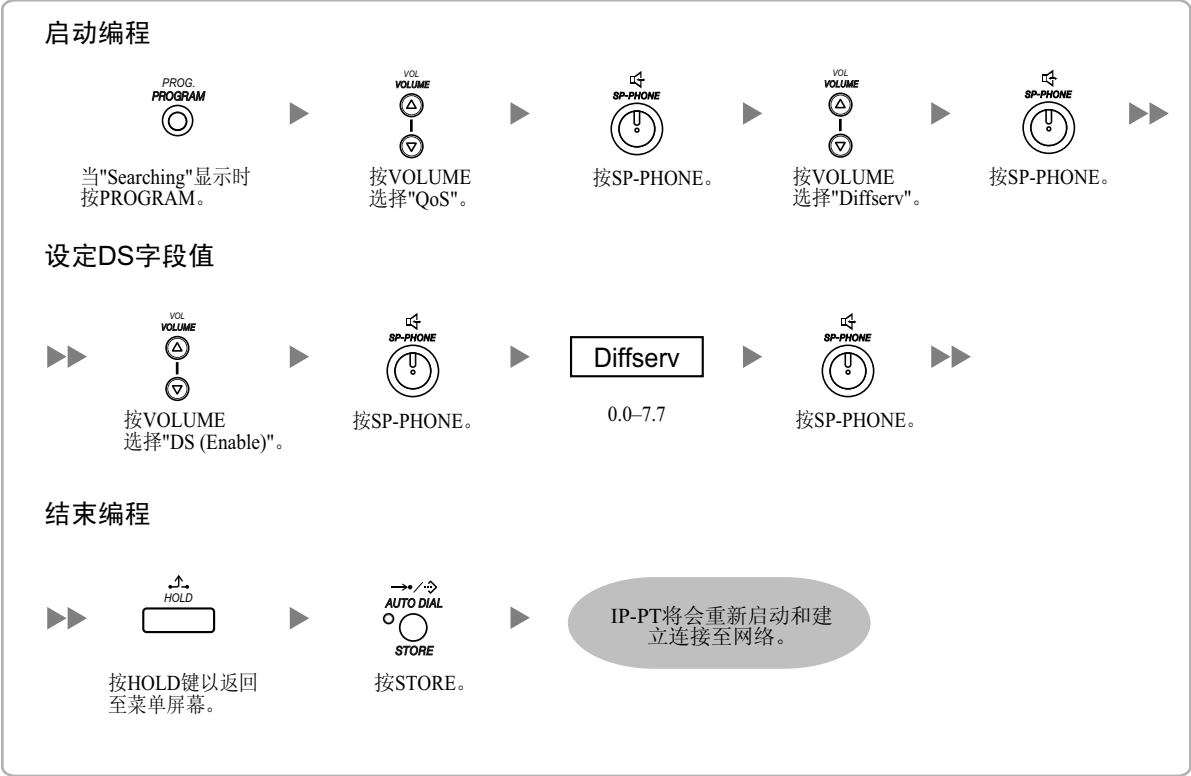
## 设定次要端口的DS字段值



## 要结束编程



KX-NT265（仅软件版本2.00或更高版本）





## 4.3.4 IP端口的配置

KX-NT300系列IP-PT用户或KX-NT265 IP-PT（软件版本2.00或更高版本）用户可以配置PTAP、DHCP和FTP端口的端口号码。请咨询您的网络管理员以确认是否需要进行IP端口的配置。

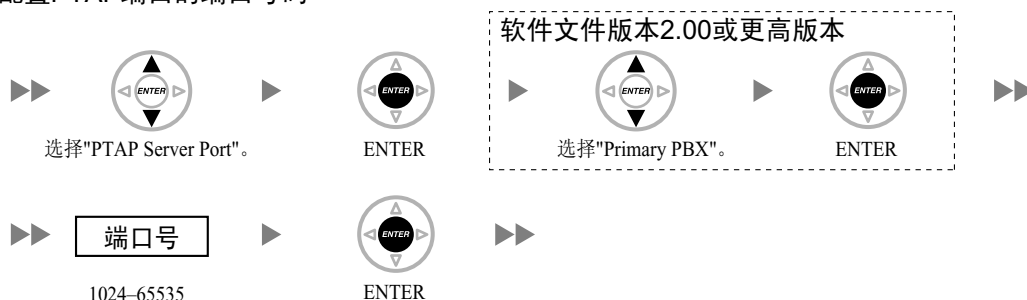
请按照以下步骤配置IP端口的端口号码。

KX-NT300系列（KX-NT321 除外）

要开始编程



配置PTAP端口的端口号码



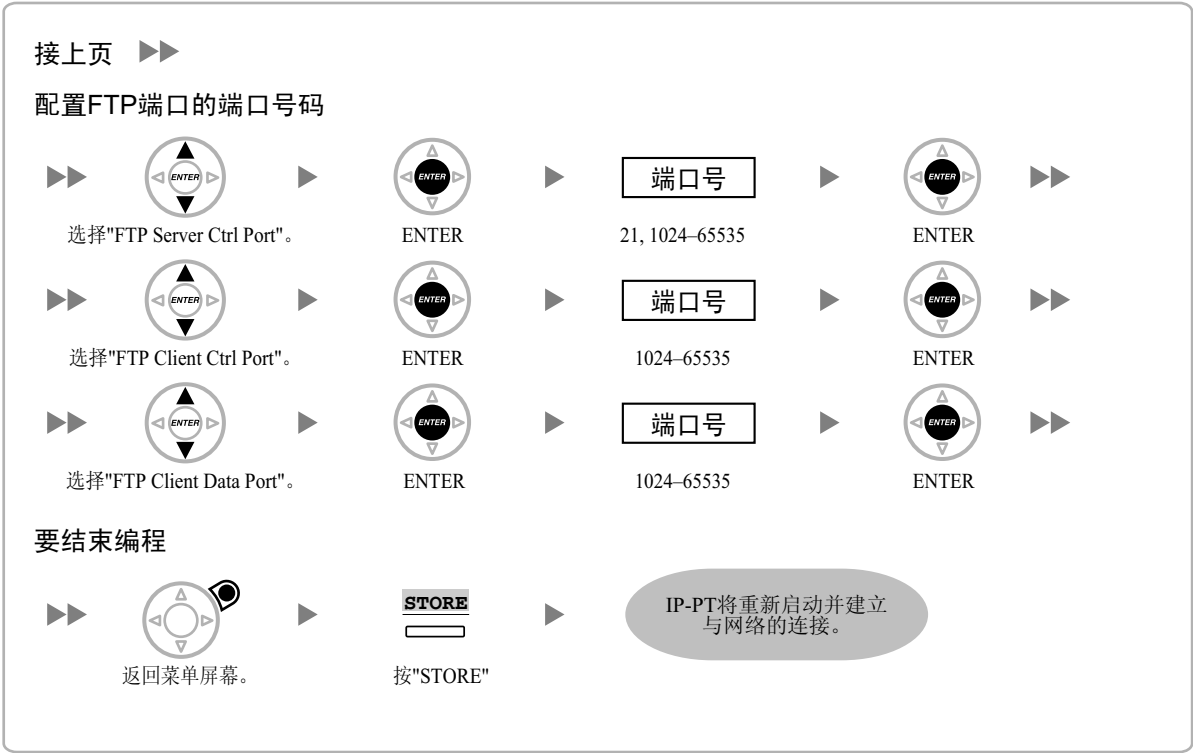
配置次要集团电话PTAP端口的端口号码（仅软件版本2.00或更高版本可选）



配置DHCP端口的端口号码



▶▶ 接下页

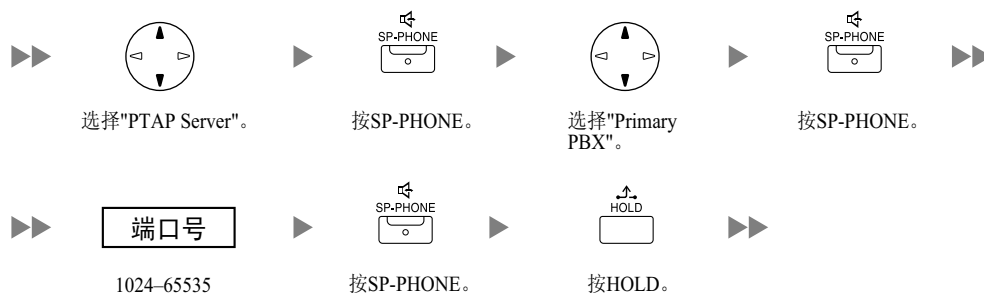


## KX-NT321

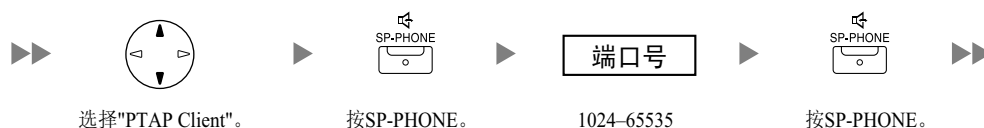
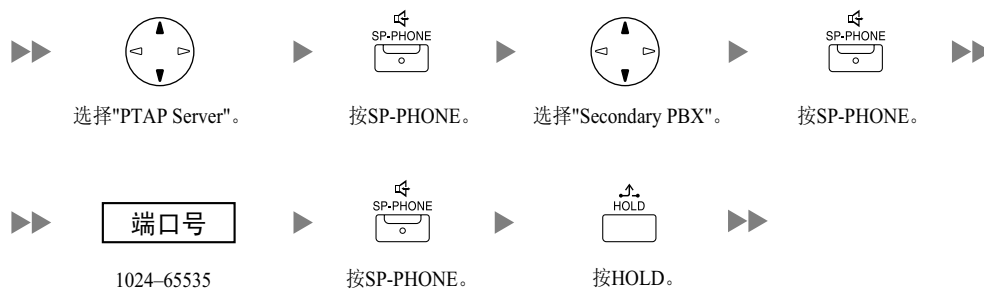
## 要开始编程



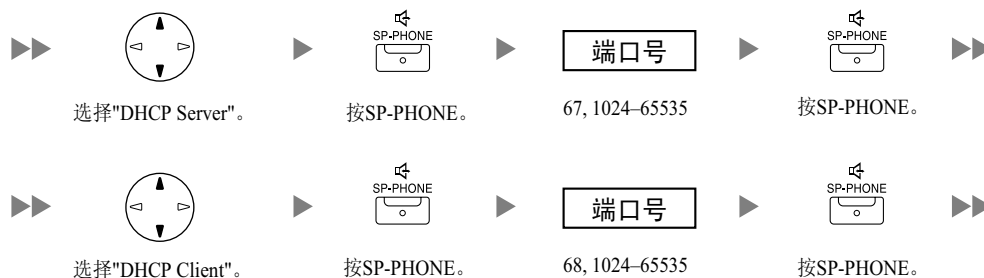
## 配置PTAP端口的端口号码



## 配置次要集团电话PTAP端口的端口号码（如果需要）



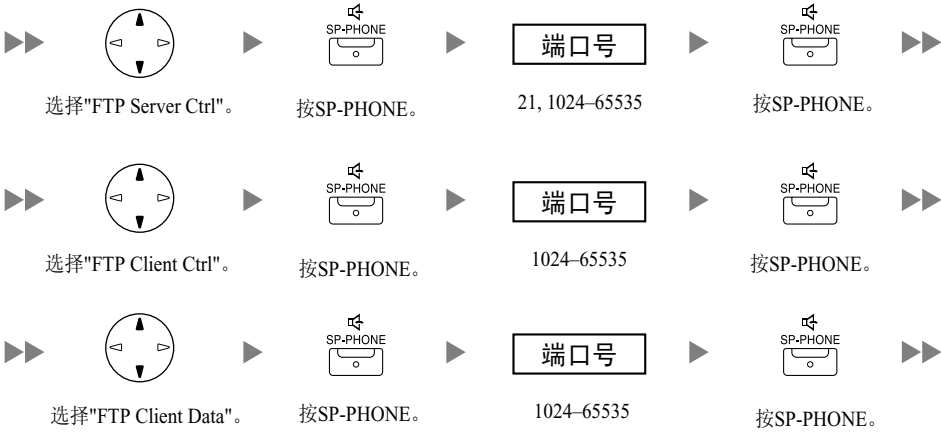
## 配置DHCP端口的端口号码



▶▶ 接下页

接上页 ▶▶

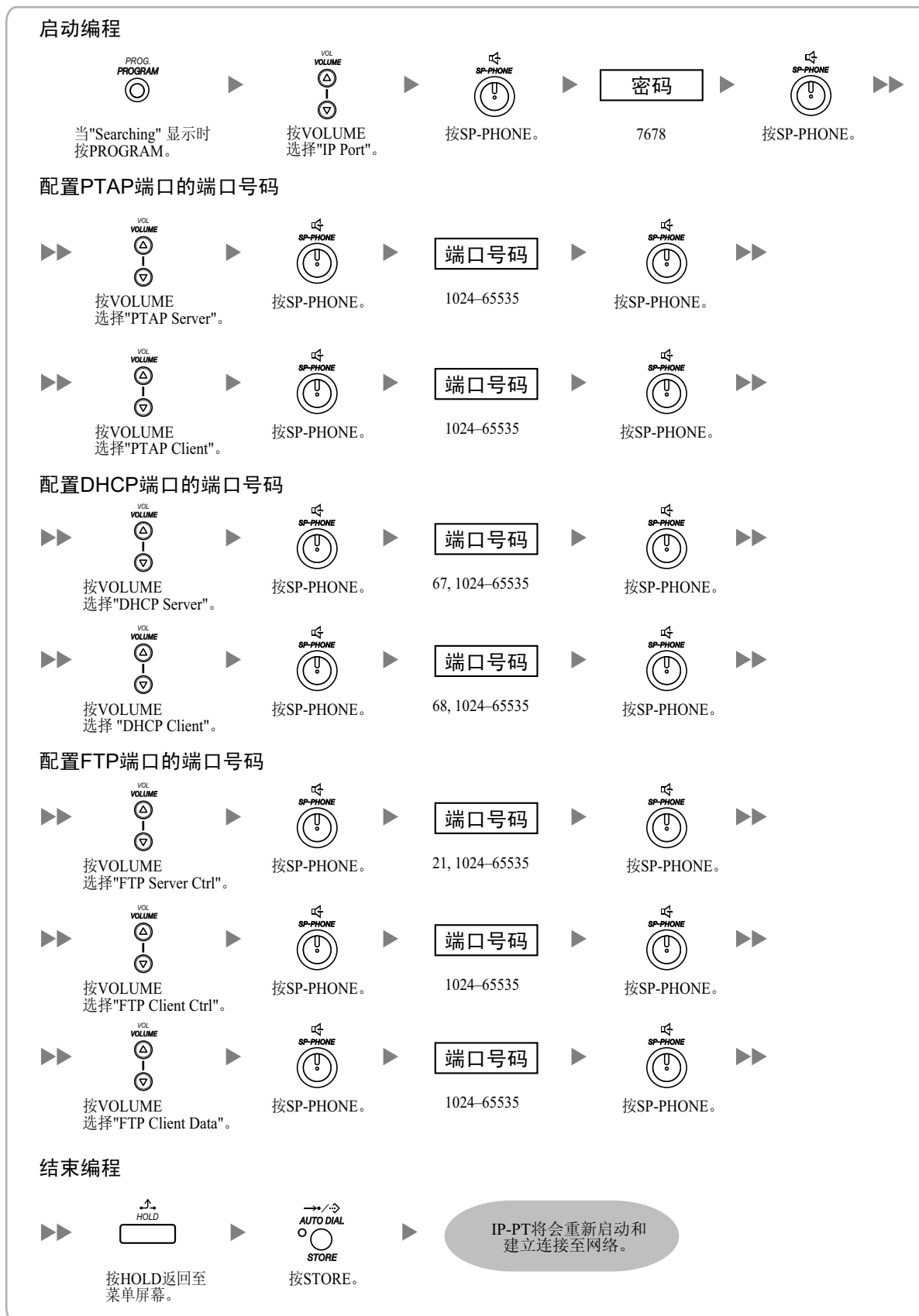
配置FTP端口的端口号码



要结束编程



## KX-NT265（仅软件版本2.00或更高版本）



##### 注

如果您要将端口号码改回默认值，为所需端口输入端口号码**0**。

## 4.4 登记IP电话

### 4.4.1 登记IP电话

完成集团电话和IP电话的编程后，必须将IP电话登记到集团电话。这会由维护控制台完成。

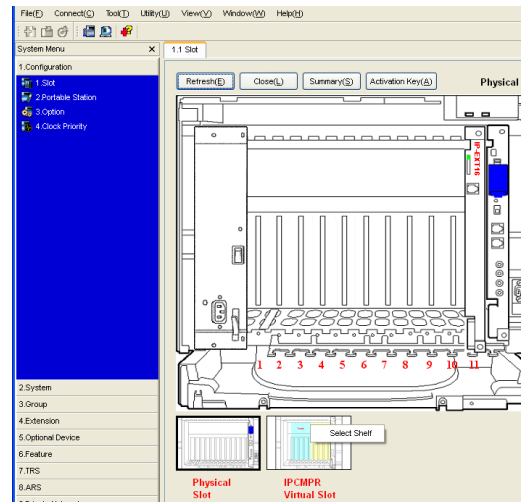
#### 登记IP-PT

1.
  - a. 在Configuration下，单击Slot。
  - b. 登记到V-IPEXT32卡时：  
将鼠标光标移到屏幕底部上虚拟槽的白色集团电话图像上，然后单击Select Shelf。将鼠标光标移到V-IPEXT32卡。鼠标光标下将显示菜单。

登记到IP-EXT卡时：

将鼠标光标移到IP-EXT卡。鼠标光标下将显示菜单。

- c. 单击Port Property。

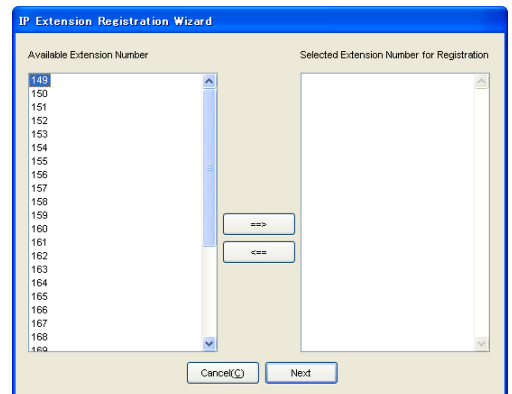


2. 单击Registration。  
将显示一个对话框。未登记（可用）分机号码在左边显示。
3.
  - a. 加亮号码并单击右边箭头以选择号码登记。
  - b. 单击Next。将显示带有供编程用的当前IP-PT分机号码和序号信息的屏幕。

#### 注

- 如果IP-PT已连接到LAN并打开了电源，TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址将被自动分配。
- 如果没有，此操作完成后的15分钟内将IP-PT连接到LAN并打开电源。然后，TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址将被自动分配。

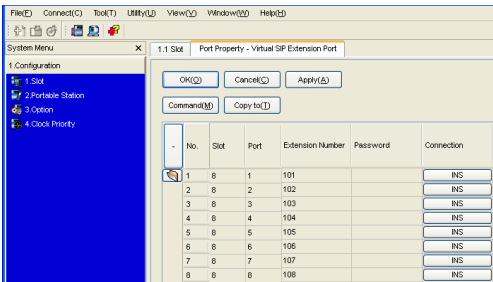
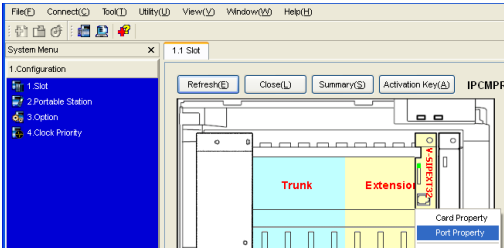
- c. 单击Next。
  - 如果登记仍在处理中，对话框将会显示"Waiting for IP-PT to register..."。单击OK。
  - 如果登记成功完成，对话框将会显示"Registration succeed"。如果要登记其它IPPT，单击Continue继续或Cancel终止登记。如果没有，单击Close。



一旦IP-PT 成功完成登记， IP-PT状态将更新至显示"Registered"。

登记SIP分机

1.    **a.** 在Configuration下，单击Slot。  
      **b.** 将鼠标光标移到屏幕底部上虚拟槽的白色集团电话图像上。  
      **c.** 单击Select Shelf。  
      **d.** 将鼠标光标移到V-SIPEXT32卡。鼠标光标下将显示菜单。  
      **e.** 单击Port Property。
2.    为SIP分机分配分机号码。
  - 如果允许了Automatic Extension Number Set for Extension Card功能，SIP分机的分机号码将被自动分配。若要编程此功能，请参阅维护控制台的联机帮助。
  - 如果没有，手动为每个SIP分机输入分机号码。





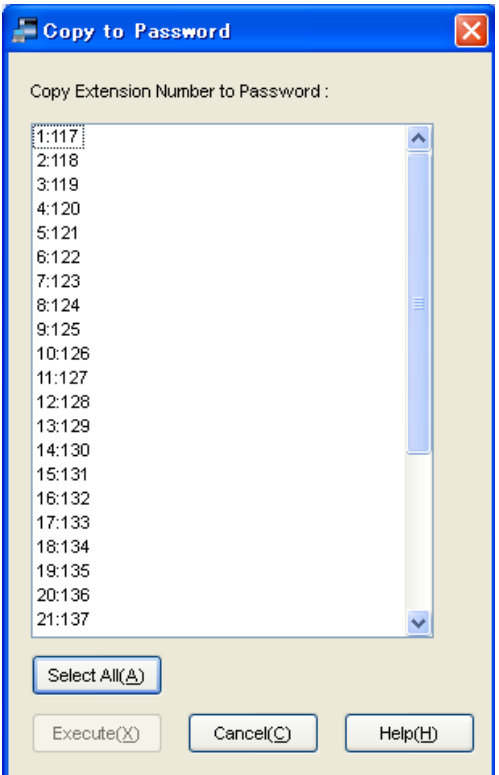
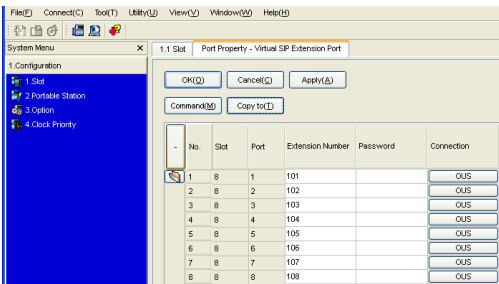
### 3. 设定SIP分机的密码。

- 单击每个想要登记的SIP分机Connection列下的方格。出现Command Connection屏幕
- 单击OUS。
- 在密码框中为每个SIP分机输入密码。
- 单击Apply。
- 单击每个已分配密码的SIP分机Connection列下的方格。出现Command Connection屏幕。
- 单击INS。
- 单击OK。

#### 注

另外，也可以自动将分机号码设为每个SIP分机的密码。

- 要自动设定密码，将上述步骤中的步骤c替换为以下操作。
  - 单击Copy to。将显示SIP分机已分配的分机号码信息的屏幕。
  - 单击Select All。
  - 单击Execute，将每个Extension Number复制到Password。
  - 单击Yes。
  - 单击OK返回到Port Property屏幕。



#### 4. 编程要登记的SIP分机。

[对于SIP分机（KX-HGT100除外）]

- a. 在相应的字段中，为SIP分机设定TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址、分机号码和密码。
- b. 从SIP分机发送请求至集团电话进行登记。
  - 如果SIP分机与集团电话的验证信息一致，则登记成功。

#### 注

- 编程SIP分机时，相应字段的名称会因所使用的SIP分机类型而异。
- 有关SIP分机实际操作的详情，请参阅SIP分机的说明书。
- 对于某些SIP分机，可能需要设定登记名称，其包括分机号码和TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址（例如：350@192.168.0.101）。

[对于KX-HGT100SIP电话]

需要通过网页编程为KX-HGT100编程以注册集团电话。

按照以下步骤准备进行网页编程的PC并为KX-HGT100编程。

#### 准备PC

##### 系统要求

- Microsoft® Internet Explorer® 6.0或更高版本

##### 商标

- Microsoft、Windows和Internet Explorer是Microsoft公司在美国和/或其它国家或地区的注册商标或商标。
- 此处的所有其它商标均为其各自公司拥有产权。

#### 注

操作步骤因PC操作系统而异。

本例基于Windows® XP操作系统。

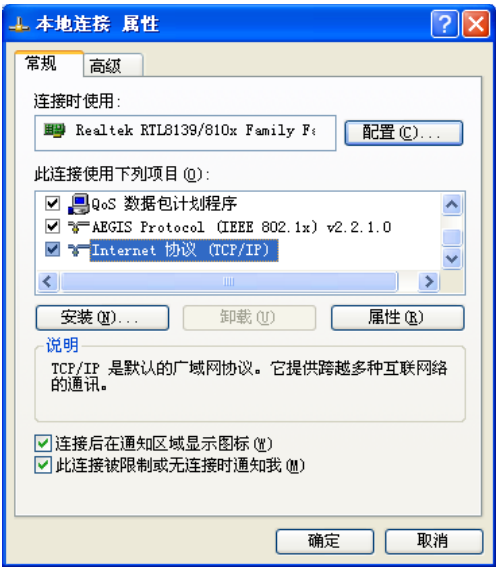
1. 从**开始** 菜单中打开**控制面板**。

- 2. a. 双击网络连接。
- b. 双击本地连接。
- c. 单击属性。
- d. 确认Internet 协议 (TCP/IP)已列出。

注

如果Internet 协议 (TCP/IP)未出现在列表中，则必须安装TCP/IP。有关安装的详情，请参考Windows XP的说明书。

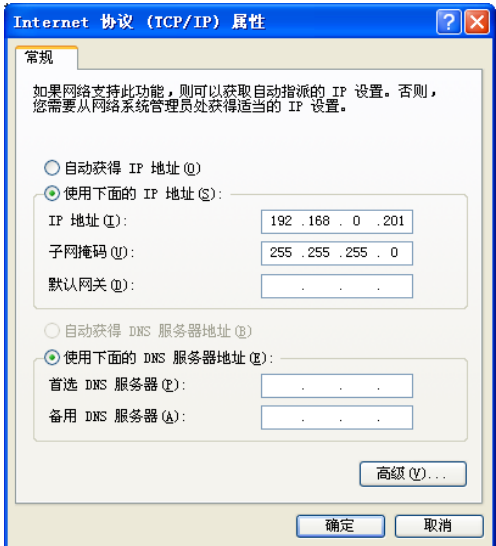
- 3. 选择Internet 协议 (TCP/IP)并单击属性。



- 4. a. 选择使用下面的IP地址：。
- b. 在IP地址框中，输入192.168.0.201。  
此处为示例输入。请输入与在"4.3.1 分配IP地址信息"中所指定到KX-HGT100不同的IP地址。
- c. 在子网掩码框中，输入255.255.255.0。
- d. 单击确定。

注

若要自动获得IP地址，请选择自动获得IP地址。



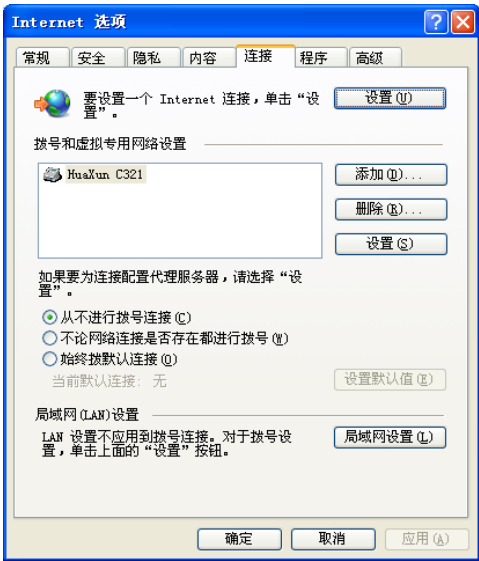
- 5. a. 从开始菜单启动Internet Explorer。
- b. 单击工具菜单中的Internet 选项。

6.
- a.

单击连接选项卡。
- b.

如有必要，选择不进行拨号连接。
- c.

单击局域网(LAN)设置。



7.
- 不使用代理服务器时

注

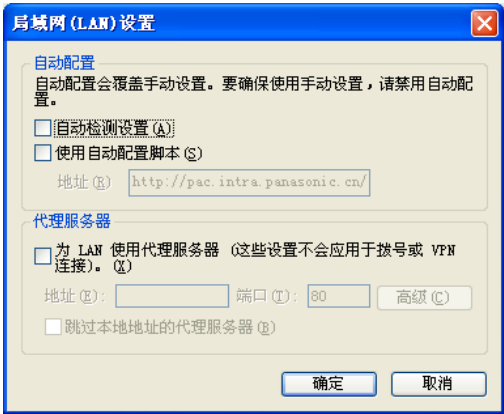
如果要使用代理服务器，请参阅使用代理服务器时。

- a.
- 清除所有复选框。

b.

单击确定。

PC现在便可以通过直接访问 KX-HGT100进行编程。



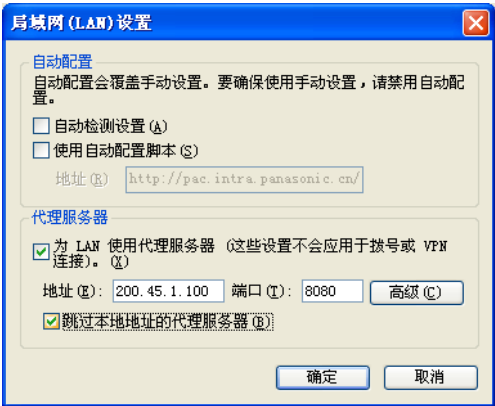
使用代理服务器时

如果网络中安装了代理服务器，则必须将正确的代理服务器设置应用到PC。在这种情况下，请按照下列步骤而不是上述的步骤7:

7.
- a.

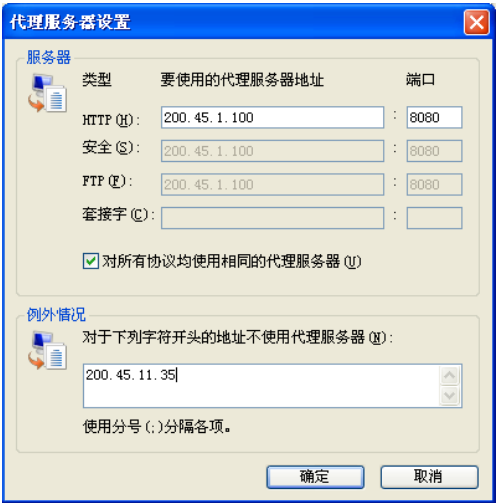
选择代理服务器的所有框。
- b.

单击高级。



8.
  - a. 在对于下列字符开头的地址不使用代理服务器：  
中，输入卡LAN端口的IP地址。
  - b. 单击确定。

PC现在便可以通过IP网络为KX-HGT100进行编程。



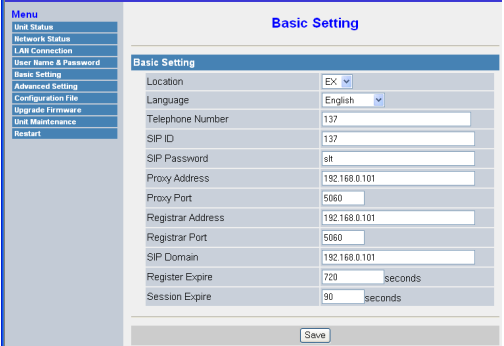
### 对KX-HGT100进行编程

1. 从开始菜单启动Internet Explorer。
2.
  - a. 在地址框中输入KX-HGT100的IP地址。
  - b. 按Enter键。
3. 注册屏幕将出现。
  - a. 在用户名框中，输入用户名（默认：KX-HGT100）。
  - b. 在密码框中，输入密码（默认：kx-hgt100）。
  - c. 单击OK。
4. 首页将出现。
  - a. 单击Basic Setting。
  - b. 在Telephone Number和SIP ID框中，输入分机号码。
  - c. 在SIP Password框中，输入密码。
  - d. 在Proxy Address、Registrar Address和SIP Domain框中，输入TDEMPR/TDEEMPR卡的IP地址。
  - e. 单击Save。
  - f. 单击Return to top page。

#### 注

有关其它参数的详情，请参阅参数说明。

5.
  - a. 单击Restart。
  - b. 单击Restart now可让做出的更改生效。  
KX-HGT100将被重新启动。  
如果KX-HGT100与集团电话的验证信息一致，则  
登记成功。



**注**

若要在重新启动KX-HGT100后访问网页编程，则必须（1）关闭KX-HGT100电源，然后（2）在打开电源时按住OK和MUTE按钮。

参数说明

Basic Setting

Menu

Unit Status

Network Status

LAN Connection

User Name & Password

Basic Setting

Advanced Setting

Configuration File

Upgrade Firmware

Unit Maintenance

Restart

Basic Setting

Location

EX

Language

English

Telephone Number

137

SIP ID

137

SIP Password

slt

Proxy Address

192.168.0.101

Proxy Port

5060

Registrar Address

192.168.0.101

Registrar Port

5060

SIP Domain

192.168.0.101

Register Expire

720

seconds

Session Expire

90

seconds

Save

参数	说明
Location <sup>*1</sup>	指定安装KX-HGT100的位置。
Language	指定在LCD上显示的语言。
Proxy Port	指定与在Proxy Address中输入IP地址相关的端口号码。
Registrar Port	指定与在Registrar Address中输入IP地址相关的端口号码。
Register Expire	指定KX-HGT100将REGISTER信息发送到集团电话的时间长度（1 - 4294967295秒）。 <sup>*2</sup>
Session Expire	指定未检测到通信时KX-HGT100终止SIP会话后的时间长度（60 - 65535秒）。

<sup>\*1</sup> KX-HGT100C没有该参数。

<sup>\*2</sup> 该设置会被集团电话的SIP Location Hold Time Max.设置所覆盖。有关详情，请参阅维护控制台的联机帮助。

# Advanced Setting

**Menu**  
Unit Status  
Network Status  
LAN Connection  
User Name & Password  
Basic Setting  
**Advanced Setting**  
Configuration File  
Upgrade Firmware  
Unit Maintenance  
Restart

## Advanced Setting

RTP Port Min	<input type="text" value="16000"/>
RTP Port Max	<input type="text" value="20000"/>
Codec Priority	<input type="text" value="PCMA,G726-32,G729A,PCMU"/>
Outband DTMF	<input type="text" value="YES"/>
One time Caller ID Deny Code	<input type="text" value="*67"/>
One time Caller ID Permit Code	<input type="text" value="*68"/>
SIP Listen Port	<input type="text" value="5060"/>
RTP TOS	<input type="text" value="0"/> (0-7)
SIP TOS	<input type="text" value="0"/> (0-255)

Save

参数	说明
RTP Port Min	请指定RTP传送和接收的最小端口号码（仅奇数）。
RTP Port Max	请指定RTP传送和接收的最大端口号码（仅奇数）。
Codec Priority	请按优先级指定CODEC类型。（首先输入的CODEC具有最高优先级。）  <b>注</b> 呼叫始终是根据主叫方的CODEC优先级设置来建立的。
Outband DTMF	指定是否使用频带外（RFC2833）DTMF音调。如果选择了NO，则会使用频带内DTMF音调。
One time Caller ID Deny Code	指定为了防止主叫方拨打外线电话时电话号码显示在被叫方电话上拨打的号码。 <sup>*1</sup>
One time Caller ID Permit Code	指定为了在主叫方拨打外线电话时将电话号码显示在被叫方电话上拨打的号码。 <sup>*1</sup>
SIP Listen Port	指定监听拨入SIP呼叫的端口号码。
RTP TOS	在RTP信息包的IP报头中指定ToS值。
SIP TOS	在SIP信息包的IP报头中指定Diffserv（ToS）值。

<sup>\*1</sup> 在该框中输入的号码优先于使用相同功能号码通过集团电话设置的功能。

## 4.4.2 注销IP电话

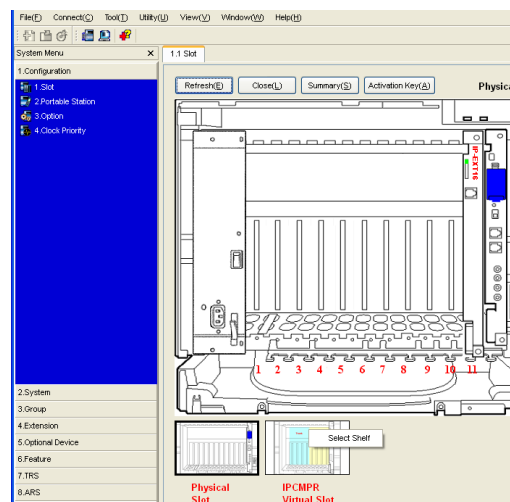
### 注销IP-PT

1.
  - a. 在Configuration下，单击Slot。
  - b. 从V-IPEXT32卡注销时：  
将鼠标光标移到屏幕底部上虚拟槽的白色集团电话图像上，然后单击**Select Shelf**。将鼠标光标移到V-IPEXT32卡。鼠标光标下将显示菜单。

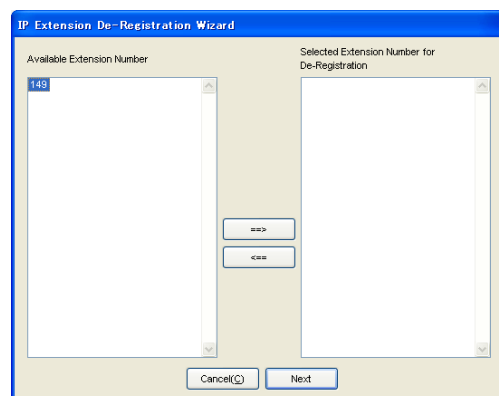
从IP-EXT卡注销时：

将鼠标光标移到IP-EXT卡。鼠标光标下将显示菜单。

- c. 单击Port Property。



2. 单击De-registration。  
将显示一个对话框。已登记分机号码在左边显示。
3.
  - a. 加亮号码并单击右边箭头以选择那些号码注销。
  - b. 单击Next。  
将显示一个对话框。
  - c. 单击Confirm。
    - 如果注销成功完成，对话框将会显示"De-registration succeed"。
  - d. 单击Close。



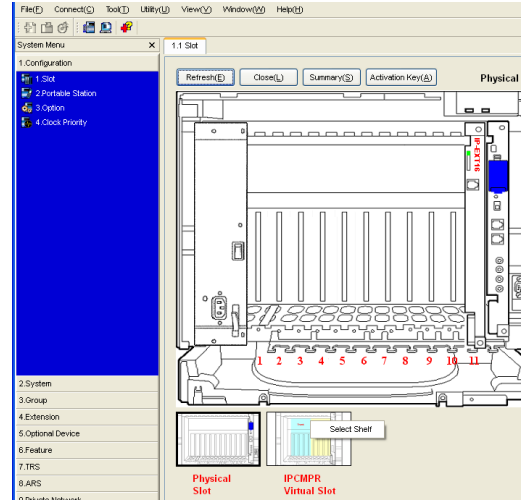
一旦IP-PT成功完成登记， IP-PT状态将更新至显示"None"。



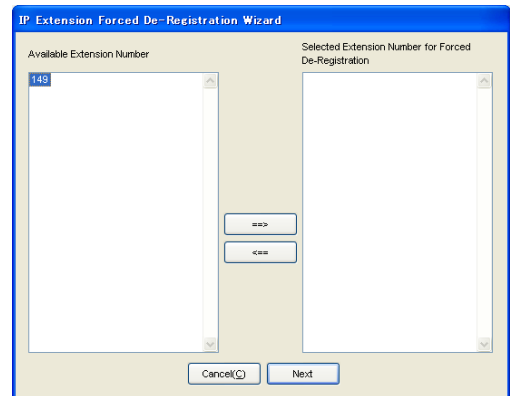
## 强制注销IP-PT

正常的注销失败时，请按照以下步骤强制注销IP-PT。

1.
  - a. 在Configuration下，单击Slot。
  - b. 从V-IPEXT32卡注销时：  
将鼠标光标移到屏幕底部上虚拟槽的白色集团电话图像上，然后单击**Select Shelf**。将鼠标光标移到V-IPEXT32卡。鼠标光标下将显示菜单。
  - 从IP-EXT卡注销时：  
将鼠标光标移到IP-EXT卡。鼠标光标下将显示菜单。
  - c. 单击Port Property。



2. 单击**Forced De-registration**。  
将显示一个对话框。已登记分机号码在左边显示。
3.
  - a. 加亮号码并单击右边箭头以选择那些号码注销。
  - b. 单击**Next**。  
将显示一个对话框。
  - c. 单击**OK**。  
将显示一个对话框。
  - d. 单击**Confirm**。  
    - 如果注销成功完成，对话框将会显示" Forced de-registration succeed"。
  - e. 单击**Close**。



一旦IP-PT成功完成登记， IP-PT状态将更新至显示"None"。

注销SIP分机

可以通过删除集团电话中登记的分机号码或密码来注销SIP分机。

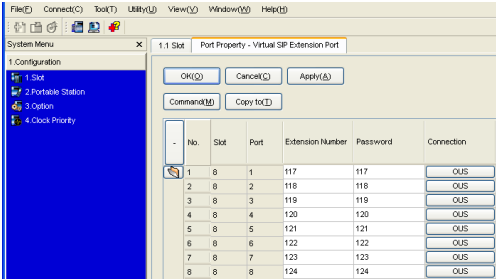
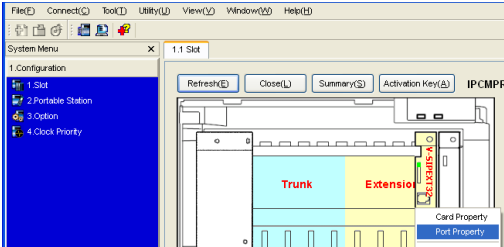
1.
- a.

b.

c.

d.

e.
- 在Configuration下，单击Slot。  
将鼠标光标移到屏幕底部上虚拟槽的白色集团电话图像上。  
单击Select Shelf。  
将鼠标光标移到V-SIPEXT32卡。鼠标光标下将显示菜单。  
单击Port Property。
2.
- 在右侧所示的框中删除分机号码或密码。



---

## 附录 A

### 故障检修

## A.1 差错信息

当出现重大系统故障，差错信息会显示在IP-PT上。

对于单行显示的IP-PT（例如：KX-NT265），仅会显示一个差错代码（即：ERR XXXX-XXXX）。

差错信息与IP-PT作业	可能的原因	解决方法
ERR 1001-0000 HARDWARE ERROR 显示差错及停止操作。	• 子CPU故障	• 修理或更换IP-PT。
ERR 1002-0000 HARDWARE ERROR 显示差错及停止操作。	• 声音硬件故障	
ERR 1003-0000 HARDWARE ERROR 显示差错及停止操作。	• 快速存储器故障	
ERR 1004-XXXX HARDWARE ERROR 显示差错及停止操作。	• PHY（网络控制IC）错误	
ERR 1005-0000 HARDWARE ERROR 显示差错及停止操作。	• SDRAM错误	
ERR 1006-0000 HARDWARE ERROR 显示差错及停止操作。	• SRAM错误	
ERR 1007-0000 HARDWARE ERROR 显示差错及停止操作。	• 子CPU自行标签故障	
ERR 1051-0000 SOFTWARE ERROR 显示差错及停止操作。	• 集团电话软件版本差错	• 请咨询网络管理员。
ERR 2001-XXXX SYSTEM ERROR 当启动时复位及显示差错5秒。	• 意外差错	• 如果此差错显示频繁，请修理或更换IP-PT。
ERR 2002-0000 POOR LAN CONNECTION 当启动时复位及显示差错5秒。	• 传输差错	• 向网络管理员检查LAN是否出现了问题。 • 如果此差错显示频繁，请修理或更换IP-PT。
ERR 2003-0000 POOR LAN CONNECTION 当启动时复位及显示差错5秒。		

差错信息与IP-PT作业	可能的原因	解决方法
ERR 2004-0000 UNREGISTERED TO SERVER 当启动时复位及显示差错5秒。	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP-PT没有登记</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查IP-PT的登记状态。</li> </ul>
ERR 2005-0000 NO MORE CONNECTIONS 当启动时复位及显示差错5秒。	<ul style="list-style-type: none"> <li>集团电话拒绝连接</li> </ul>	
ERR 2006-XXXX DHCP SERVER REJECTION 当启动时复位及显示差错5秒。	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP地址从DHCP服务器的租用时间已逾期</li> <li>IP地址的重新租用期限被DHCP服务器拒绝</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>请咨询网络管理员。</li> </ul>
ERR 2007-0000 HARDWARE ERROR 当启动时复位及显示差错5秒。	<ul style="list-style-type: none"> <li>与子CPU通信差错</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果此差错显示频繁，请修理或更换IP-PT。</li> </ul>
ERR 2008-0000 HARDWARE ERROR 当启动时复位及显示差错5秒。	<ul style="list-style-type: none"> <li>声音硬件控制差错</li> </ul>	
ERR 2009-XXXX MGCP SERVER REJECTION 当启动时复位及显示差错5秒。	<ul style="list-style-type: none"> <li>来自集团电话的差错信息（MGCP服务器）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>请咨询网络管理员。</li> </ul>
ERR 2010-0000 HARDWARE ERROR 当启动时复位及显示差错5秒。	<ul style="list-style-type: none"> <li>与子CPU自行标签通信差错</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果此差错显示频繁，请修理或更换IP-PT。</li> </ul>
ERR 3001-0000 HARDWARE ERROR 显示差错直至IP-PT复位。	<ul style="list-style-type: none"> <li>与子CPU通信差错</li> </ul>	
ERR 3002-0000 HARDWARE ERROR 显示差错直至IP-PT复位。	<ul style="list-style-type: none"> <li>声音硬件控制差错</li> </ul>	
ERR 3003-XXXX DHCP SERVER NOT FOUND 显示差错直至IP-PT复位。	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP地址的重新租用期限被DHCP服务器拒绝</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>请咨询网络管理员。</li> </ul>
ERR 3100-0000 BLUETOOTH ERROR 复位Bluetooth <sup>®</sup> *1无线头戴式耳机。	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bluetooth硬件差错</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>修理或更换Bluetooth无线头戴式耳机。</li> </ul>

\*1 Bluetooth<sup>®</sup>标记和标识归Bluetooth SIG, Inc.所有，松下电器产业株式会社使用该标记已获得许可。

Panasonic客户咨询服务中心：  
**400-810-0781;800-810-0781**（固定电话用户）

**产品适用主要标准编号**

GB4943  
GB9254  
YD/T993  
YD/T772

合格

**制造商：松下通信系统设备株式会社**

日本福岡县福岡市博多区美野岛4丁目1番62号

**进口商：松下电器（中国）有限公司**

中国北京市朝阳区光华路甲8号和乔大厦C座6层

**原产地：日本**

**版权：**

本资料为松下通信系统设备株式会社版权所有，只限于为内部使用进行复制。任何没有经过松下通信系统设备株式会社授权的，为其他目的而进行的对本资料部分或全部的复制都是被禁止的。

© 松下通信系统设备株式会社 2008

**PSQX4296WA** KK0108KE2029  
日本印刷 发行：2009年2月